UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1936-1937

N° 44

CONTRIBUTION A LA THÉRAPEUTIQUE DES FRACTURES RÉCENTES DU COL DU FÉMUR PAR LA MÉTHODE DE " ROYAL WHITMANN "

Thèse pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le mercredi 16 décembre 1936

PAR

Erik-Karl-Victor LJUNGGREN

Elève du Service de Santé de la Marine

Né à Marseille (Bouches-du-Rhône), le 18 mai 1910

Examinateurs de la Thèse

MM. GUYOT, professeur ..... *Président.*

JEANNENEY, professeur ..... } *Juges*

CHARRIER, agrégé ..... }

LOUBAT, agrégé ..... }

BORDEAUX

IMPRIMERIE BIERE

18, Rue du Peugue

1936

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543912_0026

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1936-1937

N° 44

CONTRIBUTION A LA THÉRAPEUTIQUE DES FRACTURES RÉCENTES DU COL DU FÉMUR PAR LA MÉTHODE DE " ROYAL WHITMANN "

Thèse pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement le mercredi 16 décembre 1936

PAR

Erik-Karl-Victor LJUNGGREN

Elève du Service de Santé de la Marine

Né à Marseille (Bouches-du-Rhône), le 18 mai 1910

Examinateurs de la Thèse

MM. GUYOT, professeur ..... *Président.*

JEANNENEY, professeur ..... *Juges*

CHARRIER, agrégé ..... *Juges*

LOUBAT, agrégé ..... *Juges*

BORDEAUX

IMPRIMERIE BIERE

18, Rue du Peugue

1936

FACULTÉ DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

Doyen..... M. MAURIAC
Assesseur..... M. LABAT
Doyen honoraire ..... M. C. SIGALAS

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. POUSSON, MOURE,
RIVIÈRE, BARTHE, DENIGES, BEILLE, CASSAET, CHAVANNAZ, PACHON

PROFESSEURS

	MM.		MM
Clinique médicale	MAURIAC. DUPÉRIÉ	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ROCHER
Clinique chirurgicale	BEGOUIN.	Clinique médicale des maladies des enfants	CRUCHET
Clinique chirurgicale et gynécologique	GUYOT.	Chimie biologique et médicale	DELAUNAY
Pathologie et therapeutique générales	CARLES.	Physique médicale et pharmaceutique	C. SIGALAS.
Clinique d'accouchements.	ANDERODIAS.	Médecine coloniale et clinique des maladies exotiques	BONNIN
Anatomie pathologique et microscopie clinique	SABRAZES.	Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	PETGES.
Anatomie	VILLEMIN.	Clin. des mal. des voies urinaires	DUVERGEY
Anatomie générale et histologie	G. DUBREUIL.	Clinique des maladies nerveuses et mentales	ABADIE
Hygiène	LEURET.	Clinique d'Oto-rhino-laryngologie	PORTMANN.
Médecine légale et déontologie	LANDE	Toxicologie et hygiène appliquée	LABAT.
Electroradiologie et clin. d'électricité médicale	RECHOU	Hydrologie thérapeutique et climatologie	CREYX
Chimie	CHELLE,	Clinique dentaire	DUBECQ.
Botanique et matière médicale	GOLSE.		
Pharmacie	DUPOUY.		
Zoologie et parasitologie.	MANDOUL.		
Médecine expérimentale	AUBERTIN.		
Clinique ophtalmologique.	TEULIERES.		

LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales).
PAPIN (Chirurgie générale). R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale)

AGRÉGÉS EN EXERCICE

	MM.		MM
Anatomie	N.	Chirurgie générale	MASSE. DARGET.
Anatomie	DUFOUR.	Obstétrique	RIVIERE.
Physiologie	FABRE.	Ophtalmologie	BEAUVIEUX
Médecine générale	PIECHAUD. DELMAS-MARSALET. DE GRAILLY FONTAN BROUSTET DERVILLÉE.	Oto-Rhino-Laryngologie	DESPONS
		Dermatologie et syphiligraphie	JOULIA.
		Physique médicale	WANGERMEZ
		Chimie générale pharmaceutique et toxicologie	VITTE.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Physiologie	FABRE	Zoologie et parasitologie	R. SIGALAS.
Médecine opératoire	F. PAPIN	Physique médicale et pharmaceutique	WANGERMEZ
Accouchements	RIVIERE.	Médecine légale	DERVILLÉE
Pathologie médicale	DELMAS-MARSALET.	Urologie	DARGET
Ophtalmologie	CABANNES (en congé)	Botanique	GIRARD.
Puériculture	FAUGÈRE.	Bactériologie	MOUREAU
Pharmacie chimique	VITTE	Législation pharmaceutique	POPLAWSKI.

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes ..... M. N.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A LA MEMOIRE DE MON PERE

A LA MEMOIRE DE MON GRAND-PERE

A MA MERE

A MA GRAND'MERE

A MA FIANCEE

A MA SŒUR — A MON FRERE — A MON BEAU-FRERE

A TOUS MES PARENTS

A MES AMIS

A MES CAMARADES DE L'ECOLE DE SANTE NAVALE

A Monsieur le Médecin Général CAZAMIAN

DIRECTEUR DE L'ÉCOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTÉ
DE LA MARINE ET DES TROUPES COLONIALES
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

A Monsieur le Médecin en chef FERRET

SOUS-DIRECTEUR DE L'ÉCOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTÉ
DE LA MARINE ET DES TROUPES COLONIALES
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

A MES JUGES

A Monsieur le Docteur Jean CHAVANNAZ

CHIRURGIEN DES HÔPITAUX
MÉDAILLE MILITAIRE
CROIX DE GUERRE

A mon Président de Thèse :

Monsieur le Professeur J. GUYOT

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE ET GYNÉCOLOGIQUE
CHIRURGIEN DE L'HÔPITAL SAINT-ANDRÉ
MEMBRE CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE DE CHIRURGIE
VICE-PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE GYNÉCOLOGIE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
CROIX DE GUERRE
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

AVANT-PROPOS

Arrivé au terme de notre vie d'étudiant, nous nous faisons un devoir de rendre hommage aux Maîtres qui ont contribué à notre formation médicale.

Notre reconnaissance va d'abord à notre Maître, M. le Professeur Guyot, qui nous a, en toute occasion, témoigné une bienveillance et une sympathie auxquelles nous sommes sensibles et dont nous garderons toujours le respectueux souvenir. Nous tenons à le remercier du grand honneur qu'il nous a fait en acceptant de présider notre thèse.

M. le Docteur J. Chavannaz qui nous a inspiré ce travail n'a cessé de nous éclairer de ses conseils avec la plus grande obligeance et la meilleure cordialité. Qu'il trouve également ici l'expression de toute notre gratitude.

INTRODUCTION

« Le problème de la thérapeutique des fractures du col du fémur, malgré les progrès incessants de la technique chirurgicale, n'est pas encore résolu », écrivait Speed en février 1935, et nous n'avons pas la prétention dans cette thèse de trancher définitivement le différend entre les partisans de la méthode orthopédique et ceux de la méthode sanglante.

Notre but sera simplement de présenter une statistique portant sur les malades traités pendant ces dernières années dans le service A de la clinique chirurgicale de l'hôpital Saint-André, sous la direction de M. le Professeur Chavannaz, puis de M. le Professeur Guyot.

Tous ces malades ont été traités par des procédés non sanglants et, en particulier, par la méthode de Royal-Whitmann.

Nous comparerons ensuite nos résultats avec ceux obtenus ailleurs par d'autres méthodes et nous essayerons d'en tirer les conclusions qu'ils comportent.

PREMIERE PARTIE

HISTORIQUE

« Devant la fracture du col fémoral, les anciens avaient une attitude contemplative ou tout au moins n'utilisaient que des moyens illusoires » (H. Judet).

Cette lésion était considérée comme un accident très grave. C'était au surplus, aux yeux des chirurgiens, la fracture type du vieillard et ceux qui en étaient atteints constituaient une partie importante des « fonds de salles », puisqu'il était admis que toute thérapeutique était illusoire. Les malades condamnés à une impotence plus ou moins complète ou cloués dans leur lit n'avaient qu'à attendre la complication finale.

Puis, à l'immobilisation simple, vint s'ajouter la traction dont les promoteurs furent Malgaigne, Tillaux et Hennequin. Cependant, les résultats étaient encore insuffisants. A la traction dans le sens vertical, on cherchait à ajouter une traction latérale dans le but d'obtenir une traction résultante dirigée suivant l'axe du col et fixer ainsi les fragments en position correcte. Ce furent les appareillages de Philipps, Maxwell, utilisés encore par de nombreux auteurs et avec lesquels le professeur Cunéo a obtenu de très beaux résultats. En 1901, Royal-Whitmann décrivit son *Abduction treatment* qu'il appliqua aux adultes en 1904 et seulement en 1911 aux vieillards. Depuis, journellement, cette méthode rend des services considérables.

En même temps, grâce aux progrès de l'asepsie et de la technique chirurgicale qui ont atténué le caractère redoutable des interventions sur les grandes articulations, apparurent des méthodes sanglantes qui sont très employées à l'heure actuelle, après avoir subi, pendant quelques années, une légère éclipse.

Si bien que nous pouvons diviser le traitement des fractures du col du fémur en deux groupes essentiels :

1° Les méthodes non sanglantes, avec celle de Whitmann au premier rang.

2° Les méthodes sanglantes, toutes plus ou moins inspirées de la méthode de Delbet, mais constamment améliorées et dont le dernier perfectionnement est le clou de Smith Pétersen, modifié par Sven Johansson.

Si nous parcourons à l'heure actuelle la littérature médicale, nous sommes frappés par le grand nombre de publications concernant les fractures du col du fémur.

Une des raisons est la fréquence nouvelle de cette fracture. En effet, les accidents de la rue, les accidents du travail sont de plus en plus nombreux, et s'il était admis, autrefois, que seuls les vieillards étaient en cause, à l'heure actuelle, les hommes jeunes sont également largement exposés.

Au point de vue médico-légal, le résultat du traitement sera très important. Aussi bien dans un accident du travail que dans un accident de droit commun, il faudra fixer un taux d'incapacité permanente partielle. Nous avons donc intérêt à déterminer la meilleure thérapeutique.

Enfin, malgré la diversité des méthodes envisagées, la fracture du col du fémur reste un accident grave. Aussi est-il naturel de chercher sans cesse à perfectionner les différentes techniques.

RAPPEL DE QUELQUES GÉNÉRALITÉS SUR LES FRACTURES DU COL DU FÉMUR

Considérant leur gravité et leur évolution naturelle, nous classerons les fractures du col du fémur en deux grands groupes :

Les fractures cervicales vraies.

Les fractures cervico-trochantériennes.

Les fractures cervicales vraies qui ont très peu de tendance à la consolidation osseuse et se terminent naturellement par des pseudarthroses avec leurs conséquences fâcheuses. Pour Delbet et son école, cette consolidation ne se ferait même jamais sans une coaptation très exacte et très serrée qui ne pourrait être obtenue que par vissage. Cependant de très nombreux auteurs, et tout dernièrement encore, Judet, Boppe, Simonin, Pietro Palagi, Mac Farland Lee, Mac Ausland et, à Bordeaux, M. le Professeur Chavannaz ont montré, avec preuves radiologiques à l'appui, des cas de consolidation osseuse indiscutables.

Cette tendance à la non-consolidation des fractures cervicales vraies est due à plusieurs causes.

En premier lieu, nous notons le *non-engrenement*. « Celui-ci est dû à la position spéciale des fragments. Le fragment externe est remonté, il a effectué une rotation en dehors et se trouve entraîné vers l'axe du corps. La coaptation rendue ainsi difficile est encore fonction de la situation du trait de fracture, car plus ce trait est près de la tête du fémur, plus les surfaces sont de dimensions réduites. »

Cette coaptation déjà difficile peut se trouver encore compliquée du fait d'une interposition capsulaire ou musculaire.

Il est à noter, cependant, que l'interposition capsulaire est très rare, car la capsule n'est généralement pas déchirée. Smith Pétersen, sur vingt-quatre fractures du col opérées, n'a trouvé qu'un seul cas de déchirure capsulaire. Toutefois, Boppe a signalé des cas d'adhérence de cette capsule.

L'insuffisance de la circulation sanguine dans le fragment proximal semble jouer un rôle très important dans la non-consolidation de ces fractures. Ce fragment peut recevoir une irrigation suffisante par les vaisseaux du ligament rond, mais cette vascularisation est précaire ; de plus, les vaisseaux du ligament rond peuvent manquer. Il en résultera un trouble profond de l'ostéogenèse pouvant aller, dans certains cas, jusqu'à la nécrose ischémique du fragment proximal, comme l'a établi Funck Brentano dans sa thèse et ainsi que l'ont confirmé José Arce, Annibal Introzzi, Waldenström.

Nous noterons aussi comme responsable au premier chef le *faible pouvoir ostéogénique* propre à certains individus, aux vieillards, en particulier, et enfin, la *mobilité fragmentaire* après réduction qui joue souvent, à elle seule, un rôle prépondérant.

Quant aux fractures cervico-trochantériennes, les plus nombreuses, elles se consolident généralement par un cal osseux. Ce sont surtout des fractures de gens âgés (Delbet, Basset) facilitées par l'ostéoporose sénile. Ces fractures sont généralement avec pénétration et l'engrenement facilite l'ossification du cal. Ce qui fait leur gravité chez les vieillards, c'est l'immobilité à laquelle elles condamnent ces malades et, suivant l'état général de ceux-ci, c'est la porte ouverte aux complications pulmonaires, urinaires, cutanées.

De ces quelques considérations sur l'évolution spéciale

des fractures du col fémoral, il est facile de conclure qu'un traitement idéal devrait viser à :

1° Obtenir une bonne réduction et maintenir la coaptation ;

2° Obtenir une bonne consolidation osseuse (celle-ci étant de règle dans les cervico-trochantériennes, plus rare dans les transcervicales et les sous-capitales) ;

3° Eviter les complications qui peuvent menacer la vie du malade par une trop longue immobilisation et, pour cela, faire marcher le malade au plus vite.

Telle serait la thérapeutique *idéale*, disons-nous. Malheureusement, ces indications sont contradictoires et cela explique la complexité et la diversité des méthodes proposées.

LES DIVERSES MÉTHODES DE TRAITEMENT

A l'heure actuelle, les méthodes de traitement des fractures du col se divisent en deux groupes essentiels :

Les méthodes non sanglantes.

Les méthodes sanglantes.

Nous ne décrirons pas, par le détail, ces différents procédés. Un volume n'y suffirait pas. Au surplus, ils ont fait l'objet de nombreux travaux. Nous nous contenterons d'une énumération aussi brève que possible.

Les méthodes non sanglantes.

Elles comprennent, essentiellement :

La méthode de Lucas-Championnières;

La méthode des tractions continues ;

La méthode de Whitmann et ses diverses modifications.

La méthode de Lucas-Championnières comporte un séjour au lit très court avec extension à la Tillaux et massage dès le début. Le malade est levé du dixième au quinzième jour et commence très tôt la marche avec des béquilles. Cette méthode ne doit être considérée que comme un traitement de nécessité, dans les cas où l'état général du malade ne permet d'entreprendre aucune intervention.

La méthode des tractions continues a pu être rendue efficace grâce à la gouttière de Bonnet modifiée par Judet. La

cuisse est placée en abduction. La traction est de 15 kilos, au moins. Nous reprochons à cette méthode la difficulté de la surveillance, la mauvaise réduction des fragments. Elle présente par contre l'avantage de permettre le massage et les soins du corps qui, chez certains sujets, présentent une importance primordiale et rendent l'emploi de l'appareil plâtré inapplicable. Cette méthode de l'extension continue est encore utilisée par un grand nombre de chirurgiens ; Malgaigne, Hennequin et Tillaux l'avaient préconisée ; Mauclaire, Kummer, Musham, Cunéo et d'autres auteurs l'emploient encore fréquemment. Cependant nous considérons cette méthode comme assez peu séduisante. Certes, elle a donné des résultats, mais ses succès sont trop rares pour en faire une méthode de choix. Boppe (*Journal de chirurgie*, sept. 1933) a établi qu'environ un dixième des malades ne peuvent supporter d'appareillages et, encore moins, une intervention sanglante. C'est chez ces malades, très âgés, séniles organiques ou psychiques, cardiaques, pulmonaires, rénaux, cachectiques ou obèses que les méthodes précédentes seront appliquées, faute de mieux.

La méthode de Royal-Whitmann consiste à appliquer le procédé général de réduction exacte de la fracture suivie de contention dans un plâtre.

La réduction doit être aussi exacte que possible. Pour cela, après anesthésie générale ou le plus souvent après une injection de Sédol ou de Pantopon pratiquée vingt minutes avant l'opération, le malade est placé sur un pelvi-support à tige périnéale, les épaules reposant à égale hauteur sur un plan dur. Deux aides effectuent sur les membres inférieurs en extension une traction suffisante. Le raccourcissement du membre se trouve ainsi exactement réduit. Pour agir contre la rotation externe de la cuisse, le pied est placé en rotation interne. Puis, les deux membres inférieurs sont mis par les aides à l'extrême limite de l'abduction. Dans cette position de rotation interne et d'ab-

duction à 45 degrés, les muscles pelvitrochantériens, cause de l'ascension et de la rotation externe, sont relâchés; les muscles psoas et adducteurs attirent en bas le fragment externe et appliquent sa surface fracturée contre celle du fragment interne. De plus, le grand trochanter butte au contact de la partie supérieure du sourcil cotyloïdien, de sorte que le moignon du col fracturé ne peut plus remonter. La coaptation se trouve ainsi réalisée automatiquement.

La réduction étant ainsi assurée, il faut réaliser la contention. L'opérateur y parvient en appliquant un grand plâtre pelvi-pédieux. Ce plâtre fixe la cuisse en abduction à 45° en extension et en rotation interne. Après l'appareillage, un contrôle radiographique est effectué.

Le malade reste appareillé trois mois. Sa tête est élevée dans le lit pour éviter la stase pulmonaire. On peut, sans danger, lui faire prendre différentes positions dans la journée. C'est ainsi que, pour combattre la stase au niveau de l'appareil plâtré, il est indiqué de mettre le malade plusieurs fois par jour, en position proclive.

Après ablation de l'appareil à la fin du troisième mois, le malade reste encore au lit douze semaines, en moyenne. Un traitement de massage et de mobilisation progressive est institué. Le sujet s'exerce ainsi à rééduquer ses muscles et à assouplir ses articulations. Un nouvel examen radiographique est alors effectué. Suivant le résultat de cet examen, la station debout est autorisée entre le cinquième et sixième mois. Le malade pourra être rendu à la vie active dix à douze mois après son accident.

Telle est la méthode de Whitmann « classique » telle qu'elle est exposée dans la thèse de Jouin.

De nombreux chirurgiens ont apporté à cette méthode diverses modifications.

Cotton, après réduction, cherche à réaliser un engrenement artificiel, une sorte d'impaction en frappant avec un maillet sur la région trochantérienne préalablement recouverte d'un feutre épais.

Lorenz, après avoir appliqué une technique un peu brutale dans laquelle pour faciliter l'abduction il provoquait la rupture des adducteurs, a décrit, en février 1934, une méthode analogue à celle de Cotton.

Barbarin arrête son plâtre au niveau du genou. Il a, en outre, présenté en 1924 au Congrès de chirurgie une gouttière permettant l'abduction, la rotation interne et la traction continue. Ruth utilise une méthode analogue.

Judet a modifié l'appareil de Whitmann, il a cherché à le rendre plus commode. La cuisse est en flexion à 90° en rotation interne et en abduction maxima. Le malade, ainsi appareillé, peut s'asseoir très commodément dans son lit ou dans un fauteuil. Judet a rapporté les premiers résultats éloignés de sa méthode à la Société des chirurgiens de Paris en décembre 1923 et, dernièrement encore, au Congrès de chirurgie de 1931. Il conseille cependant la méthode type dans les fractures intra-capsulaires. Au Congrès de chirurgie de Paris de 1933, il a présenté un nouvel appareil plâtré type Whitmann qui possède la particularité d'être articulé au niveau de la hanche.

Ducroquet a décrit différentes techniques. Le malade étant placé sur la table orthopédique, il réduit le déplacement, puis immobilise le sujet, la cuisse en abduction à 90° et en rotation externe (*Journ. de chir.*, 1926).

En mai 1933, il a présenté un appareil découvrant la région trochantérienne et permettant au malade de s'asseoir. Cet appareil est constitué de deux bottes plâtrées placées sur les deux membres inférieurs depuis le tiers moyen de la cuisse jusqu'aux orteils, le pied étant en talus avec léger valgus. Après une piqûre de morphine, il opère la réduction en position de Whitmann, puis par deux attelles de bois, il solidarise les deux plâtres. Le membre sain joue le rôle de fixateur externe empêchant, d'après Ducroquet, le déplacement des fragments. P. Mathieu, J.-C. Bloch, R. Soupault ont appliqué cet appareil avec succès.

Enfin, Serra a publié, en 1933, vingt observations de

malades traités par un appareil plâtré en adduction forcée.

Telles sont les principales méthodes inspirées de Whitmann.

Dans le service de clinique chirurgicale, nous avons vu utiliser le grand plâtre de Whitmann, mais celui-ci est un peu modifié. La jambe du malade est légèrement fléchie sur la cuisse. Cette petite modification soulage beaucoup le malade, lui permettant, en particulier, de prendre, dans son lit, une position demi-assise plus commode.

Les méthodes sanglantes.

Nous avons pour objet, dans ce travail, de décrire les méthodes usuelles de traitement. Nous ne parlerons donc pas des procédés qui nécessitent l'ablation de la tête fémorale. Ces méthodes, vraiment d'exception, n'entrent pas dans le cadre de notre sujet.

Ceci posé, nous diviserons classiquement les méthodes sanglantes en deux groupes :

Les enchevillements sans arthrotomie.

Les réductions sanglantes avec arthrotomie.

Nous décrirons le plus rapidement possible ces méthodes qui ont été le sujet, dernièrement, des thèses importantes de Pailloux, Moruzi et Boyer.

Si Kœnig, en 1878, fut le premier à réaliser le vissage, c'est Delbet qui mit au point la technique et la fit connaître. Il se sert au début d'une vis à bois. Cette vis est orientée au moyen d'un « canon ». Dans le but d'obtenir une meilleure contention, il utilisera ensuite des vis spéciales entourées d'ébonite ou de caoutchouc.

Depuis, de nombreuses modifications ont été apportées.

Santy, dont les travaux sont cités dans la thèse de Pailloux, a décrit une technique simplifiée.

Au contraire, Robineau et Contremoulins (thèse de Moruzi), pour obtenir une meilleure fixation, ont mis au point

une technique minutieuse d'enchevillement. Mais ce procédé nécessite un appareillage compliqué, le tracé d'épures, si bien qu'ils sont à peu près les seuls à pouvoir le réaliser. Ces auteurs utilisent une vis spéciale en os de bœuf.

Enfin, un certain nombre d'auteurs ont utilisé des agents de synthèse biologiques. C'est l'enchevillement par *greffon Péronier* utilisé par Mordenboos, Cébalos, J. de Harven et qui fut répandu en France par Dujarier, Girode, Leveuf.

D'autres chirurgiens, pensant que les échecs enregistrés parfois sont dus à une insuffisance de réduction, veulent obtenir une coaptation parfaite des fragments et réalisent la réduction sanglante après arthrotomie. Les principaux partisans de la méthode sont Lambotte, Gaudier, Dupuy, de Frenelle, Masmonteil, Tavernier, Mathieu, Danis et, à l'étranger, Handerson, Lang, Bonn, Richard, Kœnig, Pringel, Zéno, Wright, Felsenreich, Verbruge, Woss, Bohler, et surtout Smith Pétersen rassemblent un grand nombre d'observations.

Ici, comme dans les vissages sans arthrotomie, les moyens de contention les plus variés ont été employés : tendon de renne (Dupuy de Frenelle), agrafes de Dujarier (Boppe, trois cas) ; Lambotte utilise trois clous, Delbet la vis à bois, puis la vis entourée d'ébonite; l'os mort a été utilisé par Robineau ; *le greffon Péronier* par Girode. Enfin, Smith Pétersen a inventé un clou spécial à trois pales en acier inoxydable. Ce clou a l'avantage de ne déplacer qu'un minimum de particules osseuses. De plus, sa surface est beaucoup plus grande que celle d'un clou ordinaire pour un volume égal. Enfin, son adhérence est particulièrement grande. Voici en quelques lignes la technique employée par Smith Pétersen :

Après arthrotomie et nettoyage de l'articulation, la fracture est réduite, le clou est introduit. « L'impaction » est le dernier temps de cette opération. Suivant les auteurs, le membre est mis, soit dans un plâtre léger, soit dans une gouttière.

En 1934, Sven Johansson de Gotteborg décrit une nouvelle technique dans son livre : *Le traitement opératoire des fractures du col du fémur.* Cet auteur estime que l'arthrotomie est toujours grave. Sa méthode consiste, après réduction de la fracture selon le type Whitmann, à introduire dans l'axe du col une broche type Kirschner dont il vérifie la position par deux radiographies (face et profil). Il remplace ensuite la broche par un clou de Smith Pétersen modifié perforé en son centre, et auquel la broche sert de guide. Il termine par « l'impaction ».

Cette méthode, encore à l'étude à l'heure actuelle, a été appliquée avec succès par Felsenreich, Bohler, King, Bager, Wattermann, Lehman, Moene, Lindstrom, Vidal, Stocker, Gjessing et en France, par Merle d'Aubigné qui a publié tout dernièrement (nov. 1936) sa statistique.

CRITIQUE DES DIFFÉRENTES MÉTHODES DE TRAITEMENT

Le nombre et la diversité des méthodes utilisées montrent bien la difficulté du traitement des fractures du col.

Les partisans des méthodes sanglantes reprochent à l'appareillage plâtré de ne pas réduire parfaitement la fracture et de ne pas être un moyen de contention absolument sûr. De plus, cet appareil présente l'inconvénient d'être laissé six mois. Ils reprochent également au plâtre d'être encombrant et difficile à supporter (chez le vieillard en particulier), en un mot, de poser un problème vital chez les individus âgés, et un problème social par la durée de l'incapacité.

Sans aller, comme Whitmann, à qualifier l'appareillage de confortable, nous pouvons dire avec Judet que le spica plâtré convenablement construit sur un ouatage assez épais, bien modelé sur les bords, est généralement supportable. Les nombreux vieillards appareillés dans le service ont presque tous supporté, facilement, leur longue immobilisation. A ce sujet, il y a intérêt majeur, et nous y insistons, à relever la tête du lit et à changer souvent le blessé de position.

Quant au délai de six mois conseillé par Whitmann avant que le malade puisse se tenir debout, il peut être écourté chez les sujets montrant à la radiographie une bonne consolidation.

Il est à remarquer, d'ailleurs, que beaucoup de chirurgiens prennent des précautions analogues après les inter-

vention sanglantes (vissage ou enchevillement) ; et beaucoup d'échecs observés avec ces dernières méthodes sont dus à une reprise trop précoce de la marche.

Le gros avantage, à notre avis, du Whitmann, c'est qu'il est facile à réaliser, même avec un outillage rudimentaire. L'application peu shokante ne nécessite que rarement l'anesthésie et assure une réduction et une contention des fragments très satisfaisantes dans la grande majorité des cas.

Ses adversaires ont reproché au Whitmann d'assurer parfois une contention insuffisante. Funck Brentano a montré dans sa thèse que, dès le premier mois, si l'on constate à la radio un écartement des fragments, la pseudarthrose est presque certaine. Nous sommes d'avis de pratiquer un examen radiographique chez nos malades à la fin du premier mois, et si cet examen nous fait craindre une non-consolidation, à ce moment, seulement, nous pensons que l'indication d'une opération sanglante par la méthode de Sven Johansson puisse se poser avec netteté (de Caestecker et Morelle).

Ce procédé, quoique récent, a déjà trouvé beaucoup d'adeptes parmi les partisans des méthodes sanglantes. En effet, s'il existe une méthode précise d'enchevillement, la méthode de Robineau-Contremoulins, cette dernière nécessite un appareillage tellement compliqué qu'elle ne peut être d'un emploi courant; elle n'a d'ailleurs donné que 55 % de bons résultats pour les seules fractures « cervicales vraies » (th. Boyer, Paris, 1933), ce qui, nous le verrons plus loin, n'est guère supérieur aux résultats obtenus par les méthodes orthopédiques.

L'ostéosynthèse, si séduisante en principe, présente, en effet, de nombreuses difficultés de réalisation. Des accidents pendant le vissage sont assez fréquents : éclatement de la tête fémorale (Dujarier), torsion de la vis, mauvaise orientation du vissage, contusion des vaisseaux et phlébite post-opératoires (Basset, Soupault).

Les travaux de Basset ont montré également que la vis métallique est souvent mal tolérée. De même Pascal (th. Paris, 1930) et Santos ont décrit des cas de nécrose tardive de la tête du fémur après enclouage. Les éléments de synthèse peuvent également léser les vaisseaux assurant la nutrition de la tête et causer ainsi des troubles profonds dans l'ostéogenèse (Cuvigny).

Que valent au surplus ces différents moyens de contention ?

Robineau reconnaît que le clou, la vis à bois, la vis d'acier entourée d'ébonite assurent une fixation assez médiocre et sont agents de l'ostéoporose avec toutes ses conséquences par suite de leur mobilité relative; d'où utilisation de la vis en os de bœuf.

Pour Boppe, les éléments de synthèse biologique ne valent guère mieux ; ils n'assurent aux fragments qu'une immobilité très relative; de plus, le forage qu'ils nécessitent lèse grandement les vaisseaux que nous savons déjà si insuffisants. Par contre, ils joueraient un rôle très intéressant au point de vue ostéogénique (Cuvigny).

L'avantage théorique des méthodes de vissage est de permettre au malade de se lever plus tôt, mais, nous l'avons vu, la contention des fragments est assez médiocre et Ruelle, dans sa thèse, signale sur 14 fractures fixées par Dujarier, 7 déformations accentuées avec impotence fonctionnelle et douleurs dues pour une grande partie à ce que le malade a été levé trop tôt. Certains chirurgiens vont même jusqu'à confectionner un appareil plâtré pour immobiliser le membre après l'intervention sanglante. Ainsi que le faisait remarquer Trèves au Congrès de chirurgie de Paris de 1924, « la méthode chirurgicale ne devient alors que l'accessoire de la méthode orthopédique ».

Quant aux procédés avec arthrotomie, s'ils assurent une coaptation parfaite, ils deviennent, par le fait même qu'ils nécessitent l'ouverture de la hanche, de graves opérations

qui ne sont pas sans danger (2 cas de mort sur 21 interventions dans la statistique de Smith Pétersen, rompu pourtant à la chirurgie de la hanche). Ces procédés présentent les mêmes inconvénients au point de vue de la tolérance du clou ou de la vis et M. le Professeur Guyot, au Congrès de chirurgie de 1924, à côté de très beaux résultats personnels obtenus par vissage, notait combien vives et tenaces étaient parfois les douleurs à type rhumatoïde chez ces malades.

Il semble établi, cependant, que le clou de Smith Pétersen soit mieux toléré que les autres agents de synthèse. Nous reprochons à la méthode la gravité de l'arthrotomie. C'est pourquoi la méthode de Sven Johansson nous semble plus séduisante. Les risques opératoires sont réduits au minimum. Malheureusement, les statistiques sont encore trop récentes et portent sur un nombre d'observations trop faibles pour qu'on puisse en juger la valeur exacte.

Nous ferons enfin une critique importante aux méthodes sanglantes : elles ne peuvent s'adresser qu'à un nombre très limité de malades d'âge convenablement choisi et dont l'état général est parfait. Les indications du Whitmann, au contraire, sont très étendues ; nous avons vu traiter et guérir par cette méthode des malades de 80 ans et plus. Seuls les cachectiques, les obèses, les sujets présentant un très grave état général, atteints de complications urinaires ou pulmonaires, doivent être rigoureusement écartés. Dans tous ces cas, une seule méthode reste applicable, celle de Lucas-Championnière.

Nous allons maintenant essayer de montrer que la méthode de Whitmann, séduisante par ses larges indications et sa facilité relative d'application, ne donne pas des résultats inférieurs à ceux des méthodes sanglantes. Ce sera l'objet de nos prochains chapitres.

DEUXIEME PARTIE

OBSERVATIONS

Nous rapporterons succinctement l'histoire de malades atteints de fractures du col du fémur récentes traitées depuis 1919 dans le service A de la clinique chirurgicale de l'hôpital Saint-André par la méthode de Whitmann.

Plusieurs de ces observations font partie de la statistique de M. le Professeur Chavannaz et ont été publiées *in extenso* dans la thèse de Jouin (Bordeaux, 1932). Nous nous contenterons de les résumer brièvement. Dans le même ouvrage figuraient quelques observations dues à l'obligeance de MM. les Professeurs Loubat et Papin. Nous avons pris la liberté de les reproduire. Enfin, M. le Docteur Jean Chavannaz a bien voulu nous communiquer quelques observations personnelles.

Nous avons adopté pour notre classification la division en fractures cervico-trochantériennes, cervicales vraies et sous-capitales.

Un quatrième groupe comprend les fractures traitées dans le service par des méthodes différentes de la méthode de Whitmann.

PREMIER GROUPE

Fractures récentes cervico-trochantériennes traitées par la méthode de Whitmann.

Nous les classerons dans l'ordre de leur entrée dans le service.

OBSERVATION I

(*Observation du service A de clinique chirurgicale.*)

X... (Alexandre), 43 ans, voyageur de commerce, entre le 29 juin 1919 pour fracture du col fémoral droit. Accident de tramway le matin même. Raccourcissement de 4 cm. La radiographie montre l'existence d'une fracture cervico-trochantérienne. Le 5 juillet, sous-anesthésie générale, application d'un Whitmann. L'appareil est supporté difficilement. Il faut ouvrir de larges fenêtres au niveau de l'abdomen et dans la région dorsale. L'appareil est enlevé le 29 octobre. Examen du 5 novembre : raccourcissement 1 cm., mollet et cuisse légèrement atrophiés, léger épanchement qui se résorbera vite au niveau du genou droit. La flexion de la cuisse à 90° est aisée. Les mouvements d'adduction et d'abduction sont à peine limités, la marche est possible sans le secours d'appareil. Le sujet a été revu quatre ans après, il marche normalement sans claudication ni douleur, fait sans fatigue, à pied et à bicyclette, de longues tournées dans les campagnes. Il a quitté Bordeaux en 1925.

Excellent résultat malgré les résections larges de l'appareil plâtré qui, souvent, sont des causes de consolidation en position vicieuse.

Observation II

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

X... (Maurice), 27 ans, arrimeur, entre le 24 février 1920, salle 18. Il est tombé d'une hauteur de 15 m. dans la cale vide d'un bateau. La radio montre qu'il sagit dune fracture cervico-trochantérienne avec très forte pénétration. Le membre a une attitude anormale ; il est en rotation interne et adduction. Appareil de Whitmann le 10 mars. La radio révèle une mauvaise réduction. Deuxième appareillage le 15 sous écran. Consolidation normale (radio 17 mai). Ablation de l'appareil le 18 mai, raccourcissement 4 cm. Il est difficile de modifier la rotation interne du membre, massage, mobilisation progressive. Septembre 1920 : le malade marche d'une façon très satisfaisante, raccourcissement 4 cm., rotation interne assez marquée, mobilité du genou normale, flexion à 90°, abduction et adduction limitées. Novembre 1932 : le malade, devenu marchand de quatre-saisons, marche sans souffrir, mais reste gêné par son importante claudication.

Observation III

(*M. le Professeur agrégé Loubat.*)

X... (François), 70 ans, fracture cervico-trochantérienne après chute survenue le 20 juin 1922 (radio 23 juin). Le malade est traité par un Whitmann, 2 cm. de raccourcissement, pas d'incident. Revu 5 ans après la fin de son traitement, cet homme marche très bien avec, cependant, une légère boiterie. Il a abandonné son métier de garçon de café pour celui d'en-

caisseur, moins pénible. Il ressent, de temps en temps, quelques douleurs de type rhumatoïde qui ne l'empêchent d'ailleurs pas de travailler.

Excellent résultat chez un homme de 70 ans et de forte corpulence.

Observation IV

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

X... (Louis), 44 ans, charretier, à Villandraut (Gironde), a fait, le 10 septembre 1922, une chute de 4 m. de haut. Il entre à l'hôpital le 12 septembre, salle 18. Il a été transporté à Bordeaux lié dans un matelas. Radiographie : fracture basi-cervicale. Application de l'appareil plâtré sous anesthésie générale le 21 septembre. Ce plâtre est enlevé le 25 novembre. Massages, mobilisation. Le sujet est levé le 30 novembre pour la première fois. Il se tient debout aisément à partir du 3 décembre. Raccourcissement 1 cm. Pas de boiterie appréciable. Tous les mouvements de l'articulation coxo-fémorale ont leur amplitude normale. Une radio du 30 novembre a montré une bonne consolidation. Le 20 juin 1923, le malade écrit qu'il a repris son métier de charretier et qu'il suit, à pied, son attelage sans souffrance. Examiné en 1932, il présente une guérison parfaite. Pas de douleurs, pas de boiterie, force musculaire conservée, mouvements de la hanche normaux, sauf l'abduction qui est limitée à 40° environ. Il monte sans difficulté sur sa charrette et sur les échelles. Il ajoute : « Il n'y a que pour sauter un fossé ou pour monter à un arbre... »

Observation V

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

X... (Louis), 62 ans, commissionnaire à Bordeaux, entre le 21 juin 1924, salle 18, à la suite d'une chute, il n'a pu se relever. On constate, cliniquement et radiologiquement, la présence d'une fracture cervico-trochantérienne. Plâtre de Whitmann, mais celui-ci, mal supporté, est enlevé au bout d'un mois. Le malade demande à retourner chez lui où il est mort quelque temps après.

Le décès de ce malade est vraisemblablement la conséquence de la fracture, mais la méthode de Whitmann ne semble pas devoir être incriminée.

Observation VI

(*Docteur J. Chavannaz.*)

X..., 62 ans, est tombé à la suite d'un faux-pas. Le diagnostic de fracture du col est porté. Ce malade artério-scléreux a fait récemment un ictus. Son psychisme est très affaibli, si bien que sa famille a dû l'empêcher de continuer ses affaires. Ce malade, sans espoir de succès, est appareillé sans anesthésie, en mai 1925. Il supporte très bien le traitement. Le plâtre est coupé au bout de trois mois. Le malade reste dans la coquille postérieure : pas de consolidation. Au quatrième mois, le sujet détache son membre du plan du lit. Au bout d'un an, il marche normalement, sans appui, sans boiterie apparente. En 1930, il faisait le tour du Parc bordelais chaque jour, soit une promenade de 2 kilomètres environ.

Résultat remarquable chez un sujet qui, à la suite d'un ictus, était resté dysphasique et très déficient au point de vue mental.

Observation VII

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

X... (Albano), 80 ans, de Floirac, entre salle 18 en juin 1925 avec le diagnostic de fracture du col du fémur gauche. Plâtre de Whitmann effectué le 20 juin 1925 sans anesthésie. A cause du grand âge du malade, l'appareil est enlevé au bout de deux mois. Une radio montre que la consolidation est en bonne voie. Massage, mobilisation facile. Le sujet quitte l'hôpital en décembre 1925. Il a été revu un an après marchant difficilement, mais cela tenait plus à sa sénilité qu'à sa fracture.

Résultat très acceptable chez un homme de 80 ans.

Observation VIII

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

X... (Jean), 65 ans, imprimeur à Bordeaux, est admis salle 18 en juin 1926. Diagnostic : fracture basi-cervicale gauche. Un plâtre de Whitmann est confectionné le 9 juin. Pendant un mois et demi le malade va bien, puis succombe à une crise de delirium tremens qui avait nécessité son transport d'urgence au Pavillon de Psychiâtrie. Le malade présentait des antécédents éthyliques notoires.

Observation IX

(*Docteur J. Chavannaz.*)

Mme X..., 70 ans, chute en avril 1928, il s'agit d'une fracture cervico-trochantérienne. Pronostic sérieux, car la malade est de forte corpulence. Appareillage sans anesthésie. La cuisse est mise en légère flexion sur le bassin de façon à permettre une position demi-assise. Le plâtre, parfaitement toléré, est enlevé au bout de trois mois. Massage, mobilisation. La malade commence à marcher le quatrième mois. Résultat excellent dès le sixième mois. Pas de boiterie, flexion de la hanche sur le bassin 90°, abduction un peu diminuée. Actuellement, la malade est dans un excellent état, elle a repris les occupations qu'elle remplissait avant sa fracture.

C'était pourtant un cas limite : obésité.

Observation X

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

Mme X... (Zélie), 66 ans, de Fargues-Saint-Hilaire, fracture cervico-trochantérienne avec arrachement du petit trochanter. Appareillée le 14 septembre 1928. Mais la malade présente de l'incontinence d'urine qui nécessite l'ablation de l'appareil. Quitte l'hôpital en novembre 1928. Cette malade est morte en 1930 sans avoir jamais pu quitter le lit.

L'échec de la thérapeutique a été dû à l'incontinence d'urine qui a nécessité l'ablation du plâtre.

Observation XI

(*Docteur J. Chavannaz.*)

X..., 57 ans, de Lesparre, fait une chute de 4 m. On constate, à son entrée à l'hôpital, la présence d'une fracture cervico-trochantérienne droite avec engrenement. Un appareil de Whitmann est appliqué le 26 avril 1929. Le malade reste un mois à l'hôpital quand survient une complication imprévue : une hernie inguinale gauche étranglée. Après kelotomie, le malade reste dans son lit sans appareil. Sur sa demande, il rentre chez lui le 4 juillet. Expertise le 26 mai 1930. Raccourcissement 3 cm. Claudication marquée, gêne de la marche. Tous les mouvements de la hanche sont limités. Le blessé a obtenu une incapacité permanente partielle de 50 %.

Cas à peine satisfaisant expliqué par l'apparition d'une complication imprévue qui a nécessité l'ablation de l'appareil plâtré.

Observation XII

(*M. le Professeur agrégé Loubat.*)

Mme X..., 60 ans, est traitée, en 1929, par la méthode de Whitmann pour fracture cervico-trochantérienne droite. Le plâtre est enlevé au bout de trois mois. Massage, mobilisation progressive. Excellent résultat au point de vue des mouvements de la hanche, mais légère ankylose du genou. Revue en 1932 par M. le Professeur Loubat, la malade a récupéré tous les mouvements de la hanche, le genou est resté un peu raide. Cette raideur est due à la pusillanimité de la malade qui a rendu très difficile la mobilisation passive.

Observation XIII

(*Docteur J. Chavannaz.*)
(Observation inédite due à l'obligeance du docteur Dunan.)

Mme X..., grande, très forte corpulence, âgée de 45 ans, a fait une chute de voiture le 28 août 1929. Luxation du coude droit réduite aussitôt après l'accident et fracture du col du fémur droit. La malade est dirigée sur la clinique Saint-Augustin où elle est traitée par le Dr Chavannaz. La radio (Dr Réchou) confirme le diagnostic de fracture cervico-trochantérienne droite avec engrenement. Traitement : appareil de Whitmann appliqué sans anesthésie, étant donné l'état cardio-pulmonaire de la malade. Le plâtre est enlevé le 4 décembre. La malade a commencé à marcher avec une canne vers le 22 février 1930. Par la suite, la malade a pu marcher dans de bonnes conditions puisqu'elle a pu reprendre son commerce de marchande de poissons avec auto, tout d'abord, et, actuellement, avec voiture à cheval.

Observation XIV

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

X... (Guillaume), 48 ans, de Bassens, a glissé sur un rail en sautant d'une hauteur de 2 m. et entre à l'hôpital le 17 novembre 1929 avec une fracture cervico-trochantérienne gauche. Raccourcissement 3 cm. Après une injection de Sédol on place un appareil de Whitmann. Immobilisation trois mois. Le malade a quitté le service en avril 1930. Résultats fonctionnel et anatomique excellents. Légère boiterie due à un raccourcissement de 2 cm.

Observation XV

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

X... (Claude), 57 ans, de Gabarnac (Gironde), est renversé, le 25 mars 1930, fracture cervico-trochantérienne droite intéressant le grand trochanter, raccourcissement 1 cm. 1/2. Le 3 avril, sous anesthésie générale à l'éther et après réduction un plâtre de Whitmann est placé. Le malade supporte mal l'appareil, qui est coupé au bout de trois semaines. La coquille postérieure est laissée 45 jours. Raccourcissement 3 cm. En septembre, le blessé commence à marcher, boiterie importante. Examiné en 1932, il présente une importante claudication, mais ne ressent aucune douleur et peut faire avec facilité trois à quatre kilomètres par jour. La flexion de la cuisse ne dépasse pas 80°. Abduction limitée à 40° environ. Les autres mouvements sont normaux, pas d'atrophie musculaire. Incapacité permanente partielle 40 %. Cal volumineux.

L'ablation prématurée de l'appareil plâtré est la cause de cet important raccourcissement.

Observation XVI

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

X..., 47 ans, Bordeaux, chute d'une hauteur de 2 m. sur le pied droit. Entre à l'hôpital Saint-André le 12 août 1930, salle 18. Fracture cervico-trochantérienne droite. Application d'un Whitmann le lendemain. Le plâtre est enlevé au bout de trois mois, massage, mobilisation. Le 22 novembre, situation anatomique excellente. Mais le malade est forcé de quitter l'hôpi-

tal pour des raisons administratives. Comme il est seul chez lui, il se lève au bout de 4 mois 1/2. Une déformation notable se constitue, en même temps des douleurs apparaissent. Le malade revient se faire examiner par le Dr Jean Chavannaz. L'invalidité est alors estimée à 80 %. Il marchait, mais avec une boiterie très accentuée. Le pied était en rotation interne, le malade ne pouvait s'accroupir. L'adduction était exagérée, l'abduction nulle. Ces troubles ont diminué par la suite et le sujet a pu reprendre un travail assez fatigant. Il a obtenu, par une expertise du 30 septembre 1931, une invalidité de 50 % (Professeur Lande).

Ce médiocre résultat montre l'importance du traitement qui doit suivre l'ablation du plâtre et le peu d'intérêt qu'il y a à faire marcher les malades trop tôt.

Observation XVII

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

X... (Etienne), 30 ans, cheminot, victime d'un accident qui nécessite son admission d'urgence à l'hôpital, le 29 août 1930. Luxation de la tête fémoral gauche et fracture cervico-trochantérienne du fémur gauche. Raccourcissement 4 cm. Le lendemain, sous anesthésie générale, on procède à la réduction et à la mise en place d'un appareil de Whitmann. L'appareil est enlevé au bout de trois mois. Massage, mobilisation. Une radio du 3 décembre montre un assez bon état anatomique ; le col est très raccourci. Le 11 janvier, le malade commence à marcher. Il quitte l'hôpital le 13 janvier. Malheureusement, chez lui, le malade a présenté les symptômes d'une bacillose évolutive qui a fait apparaître au niveau de sa hanche gauche des phénomènes douloureux rendant la marche impossible. A la suite d'une expertise, une incapacité de 90 % lui

est accordée. Ce malade est mort de tuberculose pulmonaire évolutive imputable à l'accident, le 7 mai 1932.

Cette observation soulève la question tuberculose et traumatisme.

Observation XVIII

(*Docteur J. Chavannaz.*)

Mme X..., 85 ans, Bordeaux, fait une chute qui détermine une fracture du col fémoral droit (oct. 1930) de la variété cervico-trochantérienne sans engrenement. La malade est traitée chez elle par un Whitmann, mais, au bout de deux mois, sans raison valable, elle veut faire enlever l'appareil. La consolidation n'est pas faite. A la fin du sixième mois, elle se tient debout, mais marche très difficilement. Le huitième mois, la malade meurt brusquement d'hémorragie cérébrale.

Pseudarthrose chez une malade de 85 ans qui n'a pas voulu suivre le traitement indiqué.

Observation XIX

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

X... (Christoforo), 64 ans, est conduit salle 18 en décembre 1930. Il présente une fracture cervico-trochantérienne du fémur droit avec fracture parcellaire de l'extrémité supérieure du grand trochanter et un troisième fragment constitué par le petit trochanter complètement arraché. L'œdème est très marqué, raccourcissement 4 cm. Après injection de Sédol,

appareil de Whitmann appliqué le 24 décembre, le plâtre est coupé le 25 mars 1931. Ce malade, revu pour la dernière fois en juin 1931, marche sans grande boiterie. Raccourcissement 2 cm. 1/2, pas de limitation des mouvements de l'articulation de la hanche.

Observation XX

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

X... (Marcel), 65 ans, maçon à Pauillac, fait une chute en voulant monter sur une charrette, fracture basi-cervicale droite. Il entre à l'hôpital le 27 décembre 1930 (salle 18). Appareillé le même jour, il retourne chez lui. Le plâtre est enlevé le 30 mars 1931. Ce malade, vu en octobre 1932, ne présente aucune boiterie, il marche sans fatigue et sans douleur. Aucun raccourcissement, ni atrophie musculaire. Tous les mouvements de l'articulation de la hanche ont une amplitude égale à ceux du côté sain. Une radio du 20 octobre 1932 montre un résultat anatomique excellent.

Observation XXI

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

X... (Louis), 33 ans, de Pauillac, tombe, le 17 février 1931, d'un échafaudage. Il présente une fracture cervico-trochantérienne avec engrenement, une fracture de la branche montante du pubis et une fracture de Pouteau. Par suite de l'œdème du membre inférieur, l'appareil n'est réalisé que le 2 mars sous anesthésie générale. Le plâtre est coupé le 5 juin. Massage,

mobilisation. Le malade sort fin août 1931. Vu en octobre 1932, ce malade présente une claudication nette, raccourcissement 3 cm., il souffre parfois au niveau de la hanche, il ne peut s'accroupir sur les talons. Son pied a conservé une rotation interne de 20° environ. Cependant, il peut travailler, fait des courses en bicyclette, surveille et graisse les machines. Invalidité permanente partielle de 75 %, compte tenu de la fracture de Pouteau qui a causé l'enkylose du poignet droit.

Observation XXII

Mme X... (Catherine), 63 ans, a été traitée à l'hôpital Saint-André, salle 9, par un plâtre de Whitmann, le 17 juin 1931, pour une fracture basi-cervicale avec arrachement du petit trochanter. Cette malade n'a pu supporter le plâtre que 2 mois 1/2. Massage, mobilisation. La consolidation osseuse a été réalisée avec un raccourcissement de 1 cm. 1/2. La malade marche sans douleur, elle présente une légère boiterie, la flexion de la cuisse est limitée à 80°.

Observation XXIII

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

X... (Lucien), de Bègles, 64 ans, entre le 2 septembre 1931, salle 18, pour une fracture basi-cervicale avec trait transtrochantérien. Ce blessé est appareillé le 9 septembre, le plâtre est coupé au bout de trois mois, mais une petite escharre au talon retarde longtemps la mobilisation. Examiné le 30 octobre 1932, cet homme marche sans douleur ni claudication. Incapacité permanente partielle 20 %.

Observation XXIV

(*Docteur J. Chavannaz.*)

X... (Jean), marin, entre salle 10, le 6 mars 1932. A la suite d'une fausse manœuvre, il est tombé d'une hauteur de 8 m. Il présente à son entrée à l'hôpital une fracture cervico-trochantérienne gauche avec fracture de la branche montante du pubis, trois côtes sont fracturées. Extension continue du 1er au 17 mars. Le 18, après une injection de Sédol, appareillage suivant la méthode de Whitmann par M. le Docteur J. Chavannaz. Au bout de quinze jours, apparition d'œdème. Celui-ci se résorbe rapidement, le membre ayant été mis en position proclive. Le plâtre est enlevé le 6 juillet. Le malade marche avec appui dès août 1932, marche seul en septembre. Raccourcissement 1 cm. Abduction limitée. La marche n'est pas douloureuse, mais le malade se fatigue vite (demande d'invalidité 40 %).

Observation XXV

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

X... (Maurice), 60 ans, chef cantonnier, au Temple, entre à l'hôpital le 22 mars avec une fracture cervico-trochantérienne droite (chute de bicyclette). Le 30 mars 1932, sous anesthésie générale réduction et appareillage à la Whitmann. Le plâtre est coupé le 2 juillet. Examen du 8 octobre 1932 : les mouvements de l'articulation coxo-fémorale droite sont aussi amples que ceux du côté sain. Raccourcissement 2 cm. 1/2. La marche est aisée et peu douloureuse.

Observation XXVI

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

Mme X... (Céline), 82 ans, Bordeaux, entre le 2 juin, salle 9 pour une fracture du col du fémur. Une radiographie du 2 juin confirme l'existence d'une fracture cervico-trochantérienne non engrenée à plusieurs fragments ; le premier constitué par le petit trochanter totalement arraché, le deuxième par une parcelle du grand trochanter. Le trait basi-cervical descend jusqu'au niveau de l'extrémité supérieure de la diaphyse fémorale. Le 15 juin 1932, réduction et immobilisation dans un appareil plâtré du type Judet. Cette malade qui toussait supporte très bien son appareil pendant trois mois. Il est enlevé le 15 septembre. Massage, mobilisation. Examen du 20 octobre 1932, raccourcissement 3 cm., pas d'atrophie musculaire, l'articulation de la hanche est souple, mais l'articulation du genou est encore enkylosée, la jambe ne peut être fléchie au delà de 40°. La malade a commencé des essais de marche avec appui. La radio du 15 octobre montre un excellent résultat anatomique. Cette personne a été revue par nous le 23 novembre 1936. Le résultat s'est maintenu excellent. La malade qui a aujourd'hui 88 ans marche très bien, sans canne, elle ne boite pas, ne ressent aucune douleur et déclare qu'elle doit faire un effort de mémoire pour se rappeler quelle est la jambe qui a été fracturée. Elle s'occupe de son ménage, fait son lit, descend les escaliers, etc...

Observation XXVII

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

Mme X... (Aurélie), 35 ans, Bordeaux, est tombée du haut d'un premier étage sur les pavés de la rue. A son arrivée, le

17 septembre, salle 9, la radio confirme l'existence d'une fracture complète : basi-cervicale avec éclatement du massif trochantérien et du petit trochanter. Il y a, de plus, une fracture sous-trochantérienne spiroïde du fémur. Le 7 octobre, on procède à la réduction de la fracture et à l'immobilisation dans un plâtre de Whitmann. Une radio du 8 octobre montre une très bonne réduction qui est maintenue en excellente position par le spica plâtré. Cette malade, qui n'a pu malheureusement être retrouvée, a quitté l'hôpital, le 25 mars 1933, en parfait état. Les mouvements de la hanche avaient repris leur attitude normale, le résultat fonctionnel était excellent.

Observation XXVIII
(Inédite)

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

X... (Henriette), 77 ans, Bordeaux, a buté sur une caisse de poissons au marché des Capucins. Elle n'a pu se relever. Elle entre à l'hôpital le 3 novembre 1933. Une radiographie du 6 novembre confirme l'existence d'une fracture cervico-trochantérienne droite, le 22, réduction et immobilisation dans un plâtre de Whitmann. Une petite escharre ayant apparu au niveau de la face externe du genou, on pratique une fenêtre. L'appareil est supporté assez facilement jusqu'au 25 février. Massage, mobilisation. La malade quitte l'hôpital le 17 juin. Nous avons pu examiner cette malade le 20 novembre 1936. Malgré son âge avancé, 80 ans, la malade, qui vit seule, vaque à ses occupations ménagères ; elle marche avec une canne, mais c'est surtout par « crainte de se casser l'autre jambe ». Les mouvements de l'articulation sont libres. Pas de douleurs. Raccourcissement 2 cm.

Observation XXIX

(*Obs. inédite due à l'obligeance de M. le Docteur J. Chavannaz.*)

X... (Eugénie), 82 ans, Bordeaux, le 8 octobre 1934, étant à pied, cette personne a été tamponnée par une auto. Elle n'a pas perdu connaissance, mais n'a pu se relever. Transportée à son domicile, elle a été examinée par son médecin, qui pose le diagnostic de fracture du col du fémur et l'a fait entrer dans une clinique. Examen du 13 octobre 1934 : impotence fonctionnelle absolue, le membre est en rotation externe, léger raccourcissement. Un examen radiographique pratiqué le 15 confirme l'existence d'une fracture cervico-trochantérienne droite. L'état général laisse à désirer, la malade urinant au lit. Cependant, après quelque hésitation, la fracture est réduite et maintenue dans un plâtre de Whitmann, le 20 novembre 1934. Cet appareillage améliore considérablement la malade au point de vue des douleurs très vives qu'elle présentait avant l'immobilisation des fragments. Malheureusement, la malade continuant à uriner dans son lit, il se produit une escharre ; en même temps, des phénomènes d'œdème apparaissent dans le membre inférieur. Grâce à un lit mécanique et à des douches d'air chaud, les progrès de l'escharre sont enrayés. De même, la suspension fait rétrocéder l'œdème des membres inférieurs. L'appareil est enlevé définitivement au bout d'un mois et demi. Les escharres, à cette époque, sont presque complètement guéries. La malade continue à uriner sous elle. Elle est levée le 25 janvier pour être transportée dans un fauteuil, mais n'est pas encore autorisée à mettre pied à terre. Elle commence à se tenir debout le 20 février. Cette malade a été revue en 1936 (elle a 84 ans). La consolidation est parfaite, il y a seulement une légère limitation de la flexion. Incapacité permanente partielle 20 %.

Ce très bon résultat paraissait inespéré chez une malade de 82 ans et qui présentait une incontinence d'urine ayant amené la production d'escharres. Elle montre bien combien sont larges les indications de la méthode de Whitmann quand celle-ci est menée avec toutes les précautions nécessaires.

Observation XXX

(Inédite)

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

X... (Jeanne), clisseuse, 67 ans, Bordeaux, est tombée sur le côté gauche en transportant des objets pesants, elle a ressenti une violente douleur et n'a pu se relever. Son médecin, le Dr Pastureau, l'a fait entrer, le 11 novembre 1935, salle 32, dans le service de M. le Professeur Guyot. Un examen radiographique du 13 novembre confirme le diagnostic de fracture cervico-trochantérienne gauche et précise qu'il s'agit d'une fracture complexe à trois fragments. Le 26 novembre, après réduction sans anesthésie, le Dr J. Chavannaz applique un appareil plâtré suivant la méthode de Whitmann. Radio de contrôle le 27, qui montre une bonne réduction de la fracture. Le traitement suit son cours normal, l'œdème des membres inférieurs est évité par la suspension pendant quelques heures dans la journée. Le 24 février, ablation de l'appareil plâtré. A la sortie de l'appareil, la malade fléchit bien son genou et soulève le talon du plan du lit. On institue le traitement habituel de massage et de mobilisation progressive. La malade quitte l'hôpital le 8 mai 1936. Elle écrit, le 8 juillet, une lettre enthousiaste à M. Chavannaz, tellement elle est étonnée du « résultat merveilleux » du traitement. Nous avons examiné cette malade le 21 novembre 1936. La guérison est remarqua-

ble. Le sujet marche longtemps, sans fatigue et sans douleur. Elle fait son ménage et se trouve « aussi vaillante » qu'avant son accident. Le raccourcissement est de 1 cm. Pas de claudication. Les mouvements de la hanche sont aussi amples que ceux du côté sain. Mme X... a pu reprendre son travail qui est assez pénible, le mois de juillet 1936.

Résultat parfait, tant au point de vue fonctionnel qu'au point de vue anatomique.

Observation XXXI
(Inédite)

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

Mme X..., 73 ans, Arcachon, a fait une chute le 22 juin 1936. Elle entre salle 32 le 26 juin 1936. A son arrivée, la malade souffre beaucoup, elle présente une fracture cervico-trochantérienne droite. Comme son état général est précaire, qu'elle tousse et qu'en outre elle présente une gibbosité, aucune thérapeutique active n'est envisagée. Cependant, au bout de quelque temps, pour atténuer les souffrances de la malade, on immobilise les fragments dans un plâtre de Whitmann. L'état général ne tarde pas à empirer malgré les précautions d'usage, et la malade, atteinte de troubles cardio-pulmonaires, meurt le 22 juillet 1936.

Deuxième groupe

Fractures transcervicales récentes traitées par la méthode de Whitmann.

Observation XXXII

(*M. le Professeur agrégé Loubat.*)

Mme X..., 68 ans, Bordeaux, est traitée pour une fracture transcervicale du col droit après que l'examen clinique et une radiographie en ont montré l'existence. Sous anesthésie rachidienne le 30 mars 1923, dix jours après l'accident, appareillage de Whitmann. Ce plâtre est enlevé au bout de 90 jours. La mobilisation est retardée par l'apparition d'une phlébite du côté sain d'abord, puis du côté malade (après ablation de l'appareil). En novembre 1923, la consolidation est certaine (radio). Pas de raccourcissement, pas de boiterie, la malade, examinée en 1932 par M. le Professeur Loubat, est en excellent état. Résultat fonctionnel parfait. La malade ne souffre pas, elle a pu reprendre son ancien métier et peut faire d'assez longues promenades.

Observation XXXIII

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

X... (Lucien), 42 ans, charretier, chute le 10 juin 1923, hospitalisé salle 18, pour fracture transcervicale basse du col fémoral et, de plus, un éclatement du grand trochanter et un arrachement du petit trochanter. Réduction et appareillage le 14

sous anesthésie générale. Ablation du plâtre trois mois après. Le malade, décédé en 1932, avait pu reprendre son métier de charretier, il marchait avec aisance, sans boiterie appréciable. Une radio du 30 avril 1932 montre un excellent état anatomique de son ancienne fracture. Ce malade est mort chez M. Parcelier d'un ulcère perforé de la petite courbure.

Observation XXXIV

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

X... (Joseph), 44 ans, concierge de l'hôpital Saint-André, entre dans le service du Professeur Chavannaz pour une fracture du col du fémur, chute de bicyclette, il s'agit d'une transcervicale (radio 4 septembre 1927), Whitmann le 13, mais apparition d'une phlébite le 19. Le 20 septembre, deuxième appareil que la malade conserve jusqu'au 19 décembre 1927. Après ablation de l'appareil, aucun résultat n'est obtenu. Il y a une pseudarthrose (radio 2 février 1928). Le malade est transéaté dans le service de M. le Docteur Parcelier qui, le 6 mars 1928, lui fait une autogreffe perronière après forage du col. Le 14 mars, les symptômes de phlébite reprennent et l'incision de la cuisse suppure. En juillet 1928, le malade peut faire certains mouvements ; deux mois après il marche facilement. Raccourcissement 3 cm. 1/2. Ce malade, à l'heure actuelle, présente le même raccourcissement, mais la marche est à peine troublée, car il porte un soulier à talon spécial. Les mouvements de la hanche ont une amplitude normale. Pas de déformation, force musculaire intacte. Bon résultat anatomique.

Il s'agit d'un échec incontestable de la méthode de Whitmann. Il est à remarquer, cependant, que le malade a dû quitter huit jours son appareil.

Observation XXXV

(*M. le Professeur agrégé Loubat.*)

Mme X..., 72 ans, est renversée par un tramway, en octobre 1928. Radiographie : fracture transcervicale. Application d'un plâtre de Whitmann. L'appareil est enlevé au bout de trois mois, mais l'impotence reste complète. Pas de consolidation osseuse. Par la suite, la malade peut marcher, mais ne peut rester longtemps debout. Résultat médiocre.

Observation XXXVI

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

X... (Roger), 40 ans, imprimeur à Bordeaux, chute dans la rue, en mars 1931. Radiographie : fracture transcervicale au niveau d'un membre atrophié par une localisation ancienne de paralysie infantile. Le membre est resté flasque, il existe des troubles trophiques au niveau des ongles de l'orteil. Les masses musculaires ont complètement fondu. Un plâtre de Whitmann est réalisé sans anesthésie, après injection de Sédol, le 17 juin 1931. L'appareil est enlevé le 19 septembre. Le blessé quitte l'hôpital et reste encore un mois au lit, à domicile. Examiné en octobre 1932, le malade déclare qu'il ne marche pas plus mal qu'avant son accident, il ne souffre pas et n'éprouve aucun changement au point de vue fonctionnel. Radiographie : excellent résultat anatomique. Raccourcissement 7 cm., mais la jambe gauche ayant 3 cm. 1/2 de moins que la jambe droite, ce raccourcissement semble dû à la paralysie infantile.

Observation XXXVII

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

Mme X... (Alice), 69 ans, fracture transcervicale gauche. Cette malade, très maigre, tousse et présente un mauvais état général. Après hésitation, le plâtre est appliqué le 7 octobre 1931, la malade supporte mal l'appareil, escharres multiples. Peu à peu, le spica plâtré est réséqué sur tous les côtés. Au bout de trois mois, ablation définitive du plâtre. Massage, mobilisation. La malade marche un peu, mais souffre beaucoup. Raccourcissement 3 cm. 1/2. Une radio du 6 avril 1932 montre l'existence d'une pseudarthrose. La malade quitte l'hôpital le 17 août, elle peut marcher, mais est vite fatiguée.

L'échec, chez cette malade, semble dû à la nécessité où l'on s'est trouvé de réséquer l'appareil à cause des escharres. L'état général du sujet était médiocre. Il s'agissait d'un cas limite.

Observation XXXVIII

(*Ob. inédite due à l'obligeance du Docteur J. Chavannaz*).

Mme X..., 65 ans, accident 4 novembre 1934, en descendant d'un train à la gare d'Orléans. Cette malade est soignée par le Dr Forton à la clinique Saint-Martial. Une radiographie du 8 novembre (Dr Aumont) montre l'existence d'une fracture transcervicale. Après réduction de la fracture, le membre est immobilisé dans un plâtre de Whitmann, le 10 novembbre 1934. Mais la malade, qui est très difficile à soigner, déclare qu'elle ne peut supporter l'appareil, et celui-ci est enlevé le 24 décembre. Elle reste ensuite alitée 89 jours. Cette femme,

à l'heure actuelle, marche très difficilement. La radio montre une disparition du col fémoral.

L'échec de la méthode est dû très certainement au peu de docilité de la malade qui n'a pas voulu supporter un appareil plus d'un mois.

Troisième groupe

Fractures sous capitales récentes.

Observation XXXIX

(*M. le Professeur agrégé Loubat.*)

Mme X..., 64 ans, chute le 13 août 1922, fracture sous capitale droite (radio du 17 août), appareillage le 19. Le plâtre est enlevé le 2 novembre. La malade marche avec soutien le cinquième mois et sans soutien à partir du sixième. Examinée en 1932, la malade boite à peine. L'amplitude des mouvements est complète, la marche est facile, raccourcissement 1 cm. Quelques douleurs de type rhumatoïde au niveau de l'articulation coxo-fémorale.

Résultat excellent qui persiste au bout de 10 ans.

Observation XL

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

Mme X..., 83 ans, tombée dans la rue le 28 novembre 1922, entre dans le service de M. le Professeur Chavannaz. Radiographie : fracture sous capitale droite. Plâtre de Whitmann

sous anesthésie générale. La malade, peu patiente, se trouvant très gênée, l'appareil est enlevé au bout de trois semaines. La position et l'immobilisation sont maintenues. La malade est levée le 90e jour. Radiologiquement, la consolidation est certaine et en bonne position. Le sujet, examiné pour la dernière fois en octobre 1923, marchait aussi bien que son grand âge le permettait.

Observation XLI

(*Service A de clinique chirurgicale.*)

Mme X..., 78 ans, Bordeaux, fait une chute dans sa salle à manger, en juillet 1928. Radio : fracture sous capitale gauche. Comme cette malade a de l'albuminurie, l'appareillage est effectué sans anesthésie. La cuisse est mise en flexion légère, de façon à permettre une position demi-assise dans le lit. Le plâtre est enlevé au bout de trois mois. Sept mois après l'accident, la malade a repris la même activité qu'avant sa fracture. Revue pour la dernière fois en 1932, elle marche aussi aisément que son âge le permet.

Résultats inespérés chez deux malades âgées respectivement de 83 et 78 ans et dont l'état paraissait au-dessus des ressources de la thérapeutique.

Observation XLII

(*M. le Professeur agrégé Loubat.*)

Mlle X... (Louise), 14 ans, chute le 17 mai 1931. La malade était déjà entrée à l'hôpital pour boiterie. Radiographie du 18 mai. Décollement-fracture par décapitation du col du

fémur. Application d'un plâtre de Whitmann le 20. L'appareil est enlevé deux mois après. La malade quitte, guérie, l'hôpital en novembre 1931. Examen du 4 novembre 1932, pas de boiterie, pas de raccourcissement, marche normale, sans douleurs, flexion limitée à 90°, abduction à 45°.

Cette observation d'un cas de fracture décollement par décapitation en deux temps a fait l'objet d'une communication dans le *Journal de médecine de Bordeaux*, en juillet 1932. Un bon résultat a été obtenu par la méthode de Whitmann.

Observation XLIII

(*M. le Professeur Papin.*)

Mme X... (Thérèse), 57 ans, fracture sous capitale droite après une chute, raccourcissement 2 cm. Malgré la confusion mentale du sujet, la malade est appareillée le 2 mai 1932. Les troubles mentaux disparaissent. Le plâtre est enlevé au bout de trois mois. Massage, mobilisation. En septembre, le sujet commence à marcher avec appui. Le 15 octobre, marche sans appui. Une radio du 21 octobre 1932 montre un bon résultat anatomique.

ANALYSE DES RESULTATS OBTENUS

Fractures cervico-trochantériennes récentes.

Sujets traités : 31.

Résultats excellents : 13.

Obs. 1	Après 6 ans	Homme	43 ans
Obs. 2	Après 5 ans	Homme	27 ans
Obs. 3	Après 6 ans	Homme	70 ans

Obs. 4	Après 10 ans	Homme	44 ans
Obs. 7	Après 2 ans	Homme	80 ans
Obs. 9	Après 4 ans	Femme	70 ans
Obs. 14	Après 6 mois	Homme	48 ans
Obs. 20	Après 2 ans	Homme	65 ans
Obs. 22	Après 6 mois	Femme	63 ans
Obs. 23	Après 14 mois	Homme	64 ans
Obs. 26	Après 4 ans	Femme	82 ans
Obs. 27	Après 6 mois	Femme	35 ans
Obs. 30	Après 1 an	Femme	67 ans

Bons résultats : 12.

Obs. 6	Après 2 ans 1/2	Femme	62 ans
Obs. 11	Après 14 mois	Homme	57 ans
Obs. 12	Après 4 ans	Femme	60 ans
Obs. 13	Après 7 ans	Femme	45 ans
Obs. 15	Après 2 ans 1/2	Homme	57 ans
Obs. 16	Après 18 mois	Homme	47 ans
Obs. 19	Après 7 mois	Homme	64 ans
Obs. 21	Après 21 mois	Homme	23 ans
Obs. 24	Après 9 mois	Homme	
Obs. 25	Après 8 ans	Homme	60 ans
Obs. 28	Après 3 ans	Femme	77 ans
Obs. 29	Après 2 ans	Femme	82 ans

Mauvais résultats :

Obs. 10 Incontin. d'urine, ablation de l'appareil F. 66 ans.
Obs. 17 Tuberculose évolutive, mort H. 30 ans.
Obs. 18 Pseudarthrose F. 85 ans, apparaît mal appliqué.
Obs. 5 Ablation appareil sur demande du malade H. 65 ans.
Obs. 8 Mort, crise delirium tremens H. 65 ans.
Obs. 31 Accidents cardio-pulmonaires, décès, F. 73 ans.

Soit : 12 résultats excellents, 12 bons résultats, 3 mauvais et 3 décès.

Ou : Bons résultat, 80 %. Mauvais résultats, 10 %. Décès, 10 %.

Fractures transcervicales récentes (7 cas).

Résultats excellents : 3.

Obs. 32	Après 9 ans	Femme 68 ans
Obs. 33	Après 9 ans	Homme 42 ans
Obs. 36	Après 2 ans	Homme 40 ans

Résultats médiocres : 3.

Obs. 35	Femme 72 ans	Pseudarthrose serrée.
Obs. 37	Femme 60 ans	Pseudarthrose serrée.
Obs. 38	Femme 65 ans	Pseudarthrose.

Echec complet : 1.

Obs. 34 Impotence complète, opération sanglante, bon résultat; H. 44 ans.

Fractures sous-capitales récentes (5 cas).

Résultats excellents : 5.

Obs. 39	Femme 64 ans	Après 10 ans
Obs. 40	Femme 83 ans	Après 1 an
Obs. 41	Femme 78 ans	Après 4 ans
Obs. 42	J. Fil. 14 ans	Après 2 ans
Obs. 43	Femme 57 ans	Après 6 mois

Quatrième groupe d'observations.

Nous avons consigné ici une série d'observations de malades atteints de fractures du col du fémur passés dans le service depuis 1919 et qui, soit à cause de la gravité de leur état général, soit au contraire à cause de la bénignité de leur lésion, ont été traités par des méthodes autres que celles de Whitmann.

Observation XLIV

X..., 80 ans, extension continue car c'est un tousseur, il meurt six mois après son entrée en novembre 1920.

Observation XLV

X..., 33 ans, fracture transcervicale sans déplacement, repos sur un lit dur, levé au bout de trois mois, résultat fonctionnel parfait, en juillet 1924 (*J. de méd. de Bordeaux,* séance du 24 octobre 1924).

Observation XLVI

X..., 59 ans, meurt quelques jours après son arrivée, décembre 1925.

Observation XLVII

X..., 76 ans, fracture sous capitale, part in extrémis, février 1928.

Observation XLVIII

X..., 61 ans, fracture cervico-trochantérienne, refuse l'appareil et repart chez lui, septembre 1929.

Observation XLIX

X..., 76 ans, fracture cervico-trochantérienne, mobilisation précoce, meurt juillet 1930, cong. pulm.

Observation L

X..., 50 ans, fracture spontanée du col B. W. ++, extension et mob. précoce.

Observation LI

Mme X..., 79 ans, fracture cervico-trochantérienne, incontinence d'urine, part mourante, mars 1931.

Observation LII

Mme X..., 51 ans, extension continue, meurt quelques semaines après son admission, mars 1931..

Observation LIII

X..., 61 ans, gouttière de Verneuil, meurt dans le service en septembre 1931.

Observation LIV

X..., 77 ans, fracture cervico-trochantérienne engrenée, extension continue et marche précoce.

Observation LV

Mme X... (Marie), 69 ans, fracture cervico-trochantérienne sans déplacement (chute), entre le 15 juin 1934, traitée par l'immobilisation sur un lit dur, quitte l'hôpital le 31 août 1934. Examen du 22 novembre 1936. Marche très facilement, pas de claudication, pas de raccourcissement, les mouvements de l'articulation de la hanche ont toute leur souplesse. Très bon résultat.

Observation LVI

Mme X... (Jeanne), 57 ans, 19 février 1935, immobilisation continue, quitte l'hôpital le 19 avril, meurt en juin sans avoir pu consolider.

Observation LVII

Mme X... (Marie), 69 ans, Bordeaux, entre à l'hôpital le 5 juin 1935. La malade, déjà paralysée, est tombée dans sa chambre. Traitement, immobilisation. Quitte l'hôpital le 3 juillet, mais succombe un mois après sans avoir pu consolider (hémorragie cérébrale).

Observation LVIII

Mme X... (Marie), 70 ans, Bordeaux, accident de la rue, entre à l'hôpital le 13 mai 1935, salle 32, fracture cervico-trochantérienne droite, immobilisation avec sacs de sable. Quitte l'hôpital le 28 août. Examen du 19 novembre. La malade peut marcher avec deux cannes, mais très difficilement. Les mouvements d'abduction, d'adduction et de flexion sont très limités, raccourcissement 5 cm., ne peut effectuer aucun travail.

Observation LIX

Mme X..., Bordeaux, entre à l'hôpital le 28 mai, salle 32. Fracture transcervicale, appareil de Bohler, qu'elle n'a pu garder que deux mois. Quitte le service le 25 octobre 1935. Pseudarthrose transcervicale.

Observation LX

Mme X... (Marguerite), 74 ans, entre le 5 juillet 1935, salle 32. En s'asseyant sur un banc, la malade, qui a eu, il y a sept ans, une fracture cervico-trochantérienne du fémur droit, fait une chute et ne peut se relever. Transportée à l'hôpital, on constate l'existence d'une fracture cervico-trochantérienne gauche. La malade est traitée par des sacs de sable. Elle quitte l'hôpital le 28 septembre, et reste un mois couchée à domicile. Examen du 15 novembre 1936 : la malade ne souffre

pas, marche très bien avec deux cannes, descend les escaliers sans fatigue, les mouvements de l'articulation de la hanche ont repris toute leur souplesse. Raccourcissement 5 cm. Importante claudication.

Observation LXI

Mme X... (Julie), 79 ans, chute le 23 septembre 1935. La malade est hospitalisée salle 32. Une radio du 26 montre l'existence d'une fracture cervico-trochantérienne droite, immobilisation avec des sacs de sable, quitte le service le 28 janvier 1936. Examen du 21 novembre 1936. Les mouvements d'adduction, d'abduction et de flexion sont très limités. La malade marche très difficilement avec une canne et une béquille, elle ne quitte pratiquement pas son fauteuil.

Observation LXII

X... (Henri), 61 ans, à Gujan-Mestras, entre le 18 août 1936, fracture cervico-trochantérienne gauche. Traitement, immobilisation en abduction, en avion, de Parcelier. Quitte l'hôpital le 25 octobre 1936 sans impotence fonctionnelle.

Observation LXIII

X... (Germain), 67 ans, manœuvre, accident du 12 septembre. Entre le jour même salle 31 pour fracture cervico-trochantérienne gauche avec arrachement du petit trochanter. Peu de déplacement. La jambe est immobilisée dans un avion. L'appareil est enlevé le 18 novembre 1936. Genou enkylosé. Le malade ne peut encore soulever sa jambe du plan du lit. Radio en cours, raccourcissement 2 cm.

Observation LXIV

X... (Emile), 54 ans, opérateur en chaussures, chute dans un escalier le 30 octobre 1936. Est admis le 1er novembre, salle 31, pour fracture cervico-trochantérienne gauche sans déplacement. Immobilisation au moyen de sacs de sable. Etat actuel (20 novembre), le malade soulève aisément la cuisse, mais ne peut encore soulever le talon du plan du lit.

Observation LXV

X... (François), 72 ans, Bordeaux, est tombé du haut d'une échelle, le 30 octobre 1936. Entre le 5 novembre salle 31. Fracture cervico-trochantérienne droite sans déplacement. Après réduction, le malade est appareillé dans un plâtre de Ducroquet, le 7 novembre, mais, devant la mauvaise volonté du sujet et son état psychique déficient, cet appareil doit être enlevé le 18 novembre. A l'heure actuelle, raccourcissement de 3 cm.

COMMENTAIRE

La série d'observations que nous avons publiée montre tout d'abord que, malgré les différents procédés de traitement utilisés, le pronostic des fractures du col fémoral reste grave. En effet, sur 65 malades dont nous rapportons les observations, 12 sont morts alors qu'ils étaient encore en cours de traitement. La mortalité a donc été de 20 % environ, ce qui n'est pas pour nous étonner, car ce pourcentage varie suivant les auteurs de 10 à 40 %.

Il est également à remarquer que des traitements excessivement simples ont donné parfois des résultats très satisfaisants; c'est ainsi que les malades des observations 45, 55 et 60, traités par des sacs de sable ou par le repos sur un lit dur, ont fort bien guéri. Il en sera d'ailleurs probablement de même du malade de l'observation 64. Cependant, à l'examen attentif de ces observations, nous constatons qu'il s'agissait de fractures cervico-trochantériennes sans déplacement qui sont de beaucoup les fractures les plus faciles à guérir.

C'est pourquoi toutes les autres fractures cervico-trochantériennes doivent, à notre avis, si l'état général du sujet nous y autorise, être traitées par des méthodes orthopédiques, afin d'obtenir une bonne réduction et une bonne contention des fragments. Parmi les procédés utilisés, nous garderons notre préférence à la méthode de Royal-Whitmann parce que c'est celle qui nous paraît la plus apte à assurer cette bonne contention. Cette méthode a la réputation d'être difficilement supportée par les malades ; nos

observations démontreraient le contraire, car nos malades, le plus souvent d'un âge très avancé, ont remarquablement supporté l'appareillage ; nous avons, au surplus, obtenu de forts bons résultats. Sur 31 malades traités par cette méthode depuis 1919 dans le service, nous avons eu 24 succès. Certes, il serait intéressant de connaître la valeur exacte des appareillages qui, comme celui de Ducroquet, permettent aux malades de s'asseoir, mais les statistiques ne portent pas, à notre avis, sur un nombre suffisant de malades et nous n'avons pas pu, personnellement, juger de la valeur de la méthode.

Dans les fractures cervicales vraies, sur 12 cas traités par le Whitmann, nous avons eu 8 succès, deux pseudarthroses serrées, une pseudarthrose plus lâche et un échec, conséquence d'une phlébite qui a nécessité l'ablation temporaire de l'appareil. C'est dire toute la valeur de la méthode.

Dans un précédent chapitre, nous avons donné les raisons pour lesquelles nous utilisons de préférence les méthodes orthopédiques : simplicité, moindre gravité, larges indications. Au surplus, nous ne pensons pas que les méthodes sanglantes donnent des résultats très supérieurs aux méthodes orthopédiques. Reprenons, d'ailleurs, quelques statistiques récentes :

D'abord les statistiques orthopédiques :

Whitmann prétend par sa méthode obtenir 80 % de bons résultats. En 1931, sur 79 cas, il obtient 53 consolidations osseuses, soit 67 %. Lofberg donne 67 % de bons résultats. Anschütz, 90 %. Campbell, 90 %. Nansen, 65 %. Waldenström, 50 %. Dujarier, de 1925 à 1928, 40 %. Boppe a toujours obtenu 50 à 60 % de bons résultats.

En 1934, Mac Ausland et Lee ont présenté une statistique portant sur 250 cas observés en vingt-trois ans. Deux tiers de leurs malades étaient âgés de plus de 60 ans. Ils ont obtenu 61,5 % de bons résultats, 18 % de résultats suffisants et 19,5 % de mauvais résultats. Sur 56 cas de fractures cervico-trochantériennes, ils ont eu 87 % de bons résul-

tats, 3 % de résultats suffisants et 10 % de pseudarthroses.

Mac Farland, de Liverpool, a présenté également en 1934 24 cas de fractures du col du fémur, dont 13 fractures cervicales, avec près de 80 % de bons résultats.

Pietro Palagi obtient également avec la méthode de Whitmann 70 % de bons résultats dans les fractures transcervicales et 95 % dans les cervico-trochantériennes.

M. le Professeur Chavannaz a présenté, en juin 1935, aux Journées orthopédiques de Bordeaux, une statistique portant sur 36 cas, dont 45 % de fractures transcervicales. Il a obtenu 80 % de résultats satisfaisants.

Par contre, Maragliano aurait 95 % de mauvais résultats. Delbet, 100 % de pseudarthroses (Boppe).

Si nous étudions les principales statistiques des partisans du vissage, nous voyons que : Delbet, en 1924, sur 45 vissages, rapporte 25 bons résultats. Girode, sur 15 cas, a 20 % de pseudarthroses, Basset et Leveuf, 24 % de pseudarthroses.

Robineau évalue à 10 % les échecs de sa méthode, mais sa statistique a été critiquée par Boyer et par Boppe qui ont montré que si l'on retranche des résultats obtenus les fractures cervico-trochantériennes, on n'obtient plus que 55 % de bons résultats (11 sur 20 observations).

Dujarier, utilisant un greffon péronier comme moyen d'ostéo-synthèse, n'a eu qu'une pseudarthrose sur 7 cas.

Si nous étudions maintenant les statistiques publiées par les auteurs qui utilisent l'enclouage après réduction à ciel ouvert, les résultats ne paraissent pas très supérieurs non plus :

La statistique de Smith Pétersen (1931) comprend dix-huit fractures récentes. Il obtient 61 % de bons résultats, deux pseudarthroses, deux morts par infection postopératoire, deux morts tardives. Il est à remarquer que les deux pseudarthroses furent traitées ultérieurement par la méthode de Whitmann. Smith Pétersen reste muet sur le résultat que donna la méthode chez la première malade ;

par contre, la deuxième fut guérie, ainsi que le montre l'observation que nous reproduisons.

Observation 8 de Smith Pétersen.

Femme de 56 ans, admise à l'hôpital le 23 mars 1927. Elle en repartit le 21 juin. Admise de nouveau le 18 novembre 1927. Elle en repartit le 11 avril 1928. Diagnostic : fracture de la partie moyenne du col du fémur gauche. La fracture datait de dix jours. Le 2 avril, deux incisions furent faites. Anesthésie à l'éther. Shock opératoire modéré. Température 37°8, pouls à 90. Une suspension dans une attelle de Hodgen fut employée, puis fut remplacée par des sacs de sable. Deux mois après l'intervention, la malade marcha avec des béquilles, mais elle ne put s'appuyer sur le membre malade. Une phlébite de la jambe gauche s'était d'ailleurs déclarée un mois après l'opération. La malade est réadmise à l'hôpital. Les radiographies montrèrent l'absence de consolidation en novembre 1927. Le clou fut enlevé et la méthode de Whitmann appliquée. La malade obtint un bon résultat de cette méthode et maintenant elle marche avec une canne.

Boppe a utilisé successivement différents procédés. Le Whitmann lui donne 60 % de résultats satisfaisants (10 cas). L'appareil de Ducroquet, 2 pseudarthroses (2 cas). La vis de Delbet (3 cas), une consolidation en coxa vara, un résultat inconnu, une pseudarthrose. Le clou de Smith Pétersen (10 cas) donne 7 résultats parfaits, deux satisfaisants, un médiocre, mais avec des malades particulièrement choisis.

Bohler (1932) a appliqué 10 fois la méthode de Smith Pétersen ; il a eu 3 morts, 7 consolidations osseuses.

La méthode de Sven Johansson semble donner des résultats plus satisfaisants, mais les statistiques portent sur un petit nombre de cas et sont forcément encore très récentes.

Sven Johansson, sur 55 cas, signale 5 morts, 49 consolidations osseuses. King a rapporté 36 cas, il a eu 3 décès, 23 consolidations osseuses, les autres malades sont encore en traitement. Lehman cite 13 cas, il obtient 5 consolidations osseuses, 2 décès, 6 malades présentent des troubles trophiques d'ailleurs en régression. Moene, sur 16 cas, a eu 12 résultats excellents, deux échecs, deux morts. En France, Merle d'Aubigné est le grand partisan de la méthode. Le Whitmann lui avait donné 50 % de résultats satisfaisants. Sur 25 cas traités par la méthode de Sven Johansson, il a eu 1 décès, 2 échecs, les autres malades sont encore en traitement, mais semblent devoir consolider. Le grand avantage théorique de cette méthode serait de permettre aux malades de se lever dès le troisième mois, mais nous n'ignorons pas que faire marcher un malade trop tôt, c'est risquer des phénomènes de déformation secondaire.

Que devons-nous retenir de toutes ces statistiques ?

En juillet 1935, à la Société franco-belge de chirurgie, de Caestecker et Morelle dégageaient les conclusions suivantes :

Les fractures du col du fémur cervico-trochantériennes guérissent toujours par la méthode orthopédique :

Les cervicales vraies restent, malgré les perfectionnements apportés, les plus difficiles à traiter. La consolidation par cal osseux est possible par les deux méthodes orthopédique et sanglante. La durée du traitement est très longue et il ne semble pas que le traitement sanglant puisse la raccourcir considérablement.

Pami les méthodes orthopédiques, celle de Whitmann est la meilleure. Parmi les méthodes sanglantes, c'est l'enchevillement par voie externe au moyen du clou de Smith Pétersen qui réunit le plus grand nombre de suffrages.

Ces auteurs restaient partisans du Whitmann et suggéraient que, si après un mois d'immobilisation plâtrée, la radiographie montrait un déplacement secondaire des

fragments, il était indiqué de faire un enclouage pour prévenir l'apparition d'une pseudarthrose.

Ces déclarations que nous adopterions volontiers résument, à notre avis, assez exactement l'état actuel de la question.

CONCLUSIONS

I. La méthode de Royal Whitmann, malgré les critiques dont elle a été l'objet, reste, à nos yeux, le traitement de choix des fractures cervico-trochantériennes.

II. Dans des cas très favorables de fractures cervico-trochantériennes sans déplacement, l'application du Whitmann peut être inutile. La méthode de Whitmann, dans ce cas, donnera, évidemment, d'excellents résultats comme les autres procédés.

III. Contrairement à l'opinion généralement admise, les fractures cervicales vraies récentes peuvent être traitées par l'appareil de Whitmann.

IV. Nous n'avons pas étudié dans le détail le traitement sanglant des fractures du col du fémur. Les statistiques récentes semblent, à notre avis, en faveur de la méthode de Smith Petersen, modifiée suivant les procédés de Sven Johansson et Merle d'Aubigné.

V. Les cas de pseudarthroses constituées après fractures cervicales vraies restent justiciables de l'intervention chirurgicale. Cependant, après échec du traitement sanglant, l'immobilisation par le procédé de Withmann peut être un adjuvant utile.

SERMENT

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirai et les soignerai sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes, si je le viole et que je me parjure, puissè-je avoir un sort contraire.

Vu :
Le Doyen,
Pierre MAURIAC.

Vu, bon à imprimer :
Le Président de thèse,
GUYOT.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 5 décembre 1936.
Le Recteur de l'Académie,
A. TERRACHER.

BIBLIOGRAPHIE

Pour la bibliographie antérieure à 1932, se reporter à la thèse de Jouin. Nous avons cependant consigné quelques travaux qui nous ont été particulièrement utiles.

Alazard. — *Fractures du col du fémur chez l'adulte et le vieillard, méthode de Whitmann*, thèse Bordeaux, 1923.

Albee. — « Fractures intra capsulaires du col du fémur » (*Bul. y trab. de la Soc. de cirurg. de Buenos-Aires*, t. XX, n° 15, juillet 1936).

Algave. — « Traitement sanglant des fractures du col fémoral » (*Bul. et Mém. de la Soc. des Chirurg. de Paris*, t. LXI, n° 32, 7 décembre 1935).

Anschutz. — « Traitement des fractures du col » (*Zentralblatt für Chir.*, an 63, n° 16, 18 avril 1936).

Arce et **Introzzi**. — « Nécrose ischémique du fragment proximal dans les fractures intra-capsulaires du col du fémur » (*La Sem. medica*, an 40, n° 38, 13 juillet 1933).

Bager. — « Technique de l'ostéo-synthèse de la fracture du col du fémur d'après Sven Johansson » (*Zentralblatt für Chir.*, t. XL, n° 31, 5 août 1933).

Barbarin. — « Fractures du col du fémur traitées par l'impaction » (*Soc. des Chir. de Paris*, t. XXVI, n° 6, mars 1934).

— « Deux cas de retard de consolidation des fractures du col du fémur, guérison rapide par le traitement orthopédique et l'opothérapie » (*J. Méd. Paris*, an. 55, n° 49, décembre 1935).

Basset.— « Résorption partielle tardive de la tête du fémur après

vissage sans arthrotomie pour fracture transcervicale du col » (*Rev. d'Orthop. et de chir. de l'ap. moteur*, an. 39, t. XIX, n° 6, novembre 1932, p. 582).

Bergmann. — « Suite tardive mauvaise de fracture du col du fémur, consolidée » (*Deutsch. zeitschrift für chir.*, fasc. 7, 30 septembre 1935).

Blanchard. — « Procédé nouveau de traitement des fractures du col du fémur » (*Bordeaux Chirurgical*, an. 4, octobre 1933).

Bloch (J. C.). — « Pseudarthrose du col fémoral, opér. de Whitmann, guérison » (*Soc. nat. de Chir.*, t. LIX, n° 13, mai 1933).

Bohler. — « Traitement opératoire des fractures du col du fémur par la méthode de Sven Johansson » (*Zentralblatt für chir.*, an. 62, n° 3, janvier 1934).

— « Traitement des fractures anciennes et des pseudarthroses du col du fémur » (*Zentralblatt für chir.*, n° 30, 27 juillet 1935, p. 1756).

— *Annales de la Soc. Franco-Belge de Chirurgie*, juillet 1935.

Boppe. — « Fracture transcervicale du col du fémur droit, traitée par la réduction orthopédique et l'appareil plâtré » (*Soc. nat. de Chir. de Paris*, t. LIX, n° 24, 8 juillet 1933).

— « Traitement des fractures du col du fémur » (*J. de Chir.*, t. XLII, n° 3, septembre 1933, p. 346.)

— « Traitement des fractures récentes du col du fémur » *Presse Médicale*, an. 43, n° 53, 3 juillet 1935, p. 1061).

Borchard. — « Traitement des fractures du col du fémur » *Bruns beitrage Zur klinischen chirur.*, vol. CLXIII, 18 juin 1936).

Boyer. — *La réduction sanglante suivie d'ostéo-synthèse dans les fractures récentes du col fémoral*, thèse Paris, 1933.

Brocq. — « Comment réaliser facilement et sans erreur possible l'enchevillement des fractures du col du fémur sans arthrotomie » (*Pr. Méd.*, an. 42, n° 79, 3 octobre 1934.

— Congrès de Chirurgie, 1935, p. 729.

Bucheim. — « Vingt-sept cas d'enchevillement des fractures du col du fémur » (*Deutsch. zeitschrift für chirur.*, vol. CCXLVI, février 1936)

Camitz. — « Les pseudarthroses consécutives aux fractures du col du fémur et leur traitement » (*Acta chir. scand.*, vol. LXVIII, suppl. 19).

Caestecker (de) et **Morelle**. — *Rapport de la Soc. franco-belge de Chirurgie*, juillet 1935, p. 312.

Chalochet. — Voir Maes.

— « Instrumentation géométrique permettant l'enchevillement du col du fémur » (*Congrès de Chirurgie*, 1935, p. 725).

Chance. — « Clinique des fractures du col du fémur » (*The irish J. of medic. science*, n° 89, série 6, mai 1933).

Chavannaz (G). — « Fractures du col fémoral traitées par la méthode de Whitmann » (Journées orth. de Bordeaux, 7-8 juin 1935, in *J. de Méd. de Bordeaux*, 20-30 septembre 1935, n° 25, p. 693, et *Archives franco-belges de Chir.*, n° 2, 1935-1936).

Chenut. — Voir Parcelier.

Courriade. — Voir Guyot.

Costantini, **Curtillet** et **Liaras**. — « L'appareil Ducroquet dans les fractures du col du fémur » (*Algérie Méd.*, an. 38, n° 82, octobre 1934).

Cox. — « Méthode pour enchevillement sans arthrotomie des fractures du col du fémur » (*The J. of. bone and joint surg.*, vol. XVIII, n° 1, janvier 1936).

Cuvigny. — *Modifications morphologiques de la tête et du col fémoral au cours des fractures*, thèse Paris, 1927.

Danis. — *Annales de la Société franco-belge de Chirur.*, juillet 1935.

Denis. — « Enchevillement du col du fémur » (*Lyon Chir.*, t. XXXIII,

— « Traitement chirurgical des fractures du col du fémur » (*Echo Médic. du Nord*, n° 35, 2 septembre 1934).

Diaz. — « Traitement des fractures du col du fémur » (*Los progresos de la clinica*, n° 5, t. XLVI, mai 1933).

— « Traitement des fractures du col du fémur par ostéo-synthèse » *Rev. de cirurg. de Barcelona*, t. VI, an. 3, n° 35, novembre 1933).

Doolin. — « Fractures du col du fémur, écueil et chausse-trape » (*The irish J. of Med. science*, 6° série, n° 112, avril 1935, p. 152).

Ducroquet. — « Appareil plâtré pour fracture du col du fémur découvrant la région trochantérienne et permettant au malade

de s'asseoir » (*Soc. de Chir.*, t. LIX, n° 15, 6 mai 1933, p. 675-688).

Dujarier et **Imbert**. — « Traitement des fractures fermées de l'extrémité supérieure du fémur » (Cong. Chir. Paris, 1924).

Dupuy de Frenelle. — « Ostéo-synthèse du col du fémur par vissage » (*Tech. Chirur.*, n° 1, janvier 1934).

— « Fracture du col du fémur vissé par trois vis depuis plus de cinq ans » (*Soc. des Chir. de Paris*, t. XXVI, n° 12, 1934).

Euren (Ralf). — « Un cas de nécrose de l'épiphyse après guérison d'une fracture du col du fémur » (*Acta chirur. scand.*, vol. LXIX, fasc. 1, 1931, p. 8-22).

Exalto. — « La méthode de Smith Petersen avec un nouvel appareil-guide » (*Der. Chirurg.*, an. 7, fasc. 24, 15 décembre 1935).

Felsenreich. — « Ostéo-synthèse extra-articulaire des fractures du col du fémur » (*Arch. fur klin. chirurgie*, t. CLXXIX, 22 février 1934).

— « Traitement opératoire des fractures transcervicales du col du fémur » (*Wiener klin. wochenschrift*, 21 juin 1935).

Ferrey. — « Sept observations de vissage de fractures du col du fémur » (*Bul. Medic.*, n° 20, t. XLVII, 20 mai 1933).

Folliasson. — « La fracture basi-capitale du col du fémur avec pénétration chez le vieillard » (*Gaz. Méd. de France*, an. 38, n° 10, 15 mai 1933).

Fourmestraux (de). — *Annales de la Soc. franco-belge de Chir.*, juillet 1935.

Funck-Brentano. — *Les pseudarthroses du col du fémur*, thèse Paris, 1930.

Geist. — « Fractures intra-capsulaires du col du fémur » (*J. lancet*, n° 231, avril 1931).

Gjessing. — « Technique de l'enclouage par la méthode Sven Johansson » (*Norsk magasin for loegevidenskapen*, an. 97, n° 1, janvier 1936).

Goenslen. — « Fractures du col du fémur » (*The J. of american Med. ass.*, vol. CVII, n° 2, 11 juillet 1936).

Guyot. — Congrès de Chir., 1924.

Guyot et **Courriade**. — « Dilatation aiguë de l'estomac, complication

des fractures du col du fémur chez le vieillard » (*Gaz. hebd. des Sc. médic. de Bordeaux*, an. 57, n° 15, 15 avril 1936).

Haase. — « Nécrose partielle de la tête fémorale après traumatisme » (*Zentralblatt für chir.*, t. LXII, n° 34, 24 août 1935, p. 1997).

Harven (J. de). — « Enchevillement du col du fémur » (*Le Scalpel*, n° 39, 26 septembre 1931, p. 1223).

Hendon. — « Traitement des fractures sous-trochantériennes intertrochantériennes et cervicales du fémur » (*The J. of the american ass.*, vol. CI, n° 1, juillet 1933).

Hoffeinz. — « Enclouage des fractures du col du fémur » (*Zentralblatt für chir.*, an. 63, n° 35, août 1936).

Huet. — *Société Chir. Paris*, t. LXI, février 1935.

Imbert. — Voir Dujarier.

— *Annales de la Soc. franco-belge de Chir.*, juillet 1935.

Introzzi. — Voir Arce.

Jerusalem. — « Complication tardive de l'enclouage d'une fracture du col du fémur » (*Wiener klin. wochenschrift*, an. 49, n° 22, 19 mai 1936).

Johansson (Sven). — *Le traitement opératoire des fractures du col du fémur*, un vol. 58 pages.

Jones (Robert).— « Observation de fractures du col du fémur » (*The british med. Journ.*, n° 3670, 9 mai 1931, p. 781).

Jouin. — Thèse Bordeaux, 1932.

Judet. — Congrès de Chir., 1924.

— Congrès de Chir., 1930, p. 449.

— « Traitement des fractures du col du fémur par l'appareil de Whitmann modifié » (Congrès de Chir., 1933, p. 1113).

— « Fractures vraies intra-capsulaires du col du fémur avec pénétration » (*Soc. des Chir. de Paris*, t. XXVI, n° 5, 1934).

Kilvington. — « Fractures du col du fémur traitées par greffon Peronier » (*The austral, new zealand J. of surg.*, n° 2, octobre 1932).

— « Les fractures du col du fémur » (*The med. J. of Australia*, an. 21, vol. I, n° 9, mars 1934).

King. — « Fractures récentes intra-capsulaires du col du fémur. Description d'une nouvelle méthode » (*The med. J. of Australia*, an. 21, n° 1, 6 janvier 1934).

— « Ostéo-synthèse extra-articulaire dans les fractures récentes du col du fémur, technique personnelle et observations » (*The J. Australia*, an. 22, vol. II, n° 16, 19 octobre 1935, p. 521).

Lagoutte et **Rousselin**. — « Pseudarthrose du col du fémur » (*Soc. de Chir. de Lyon*, 22 décembre 1932).

Lambotte. — Congrès de Chirurgie, 1924.

— *Annales de la Soc. franco-belge de Chir.*, juillet 1935.

— « Traitement des fractures du col du fémur » (*Le Scalpel*, an. 89, n° 12, 21 mars 1936).

Lange. — « Traitement des fractures du col du fémur » (*Munchener med. wochenschrift*, an. 71, n° 39, 23 septembre 1932, p. 1562).

Leadbetter. — « Traitement des fractures du col du fémur » (*J. of bone and Joint surg.*, vol. XV, n° 4, octobre 1933).

Lee. — Voir Mac Ausland.

Lehman. — « Résultat du traitement des fractures du col en particulier par la méthode de Sven Johansson » (*Acta chir. scand.*, vol. LXXVII, fasc. 3, novembre 1935, p. 271).

Leveuf. — Congrès de Chirurgie, Paris, 1934.

— *Annales de la Soc. franco-belge de Chir.*, juillet 1935.

Lindboe. — « Enclouage des fractures du col du fémur » (*Acta chir. scand.*, vol. LXXVI, fasc. 3, avril 1935, p. 325).

Linden. — « L'enclouage percutané des fractures du col du fémur et complications au cours de l'enclouage » (*Acta chir. scand.*, vol. LXXVIII, fasc. 1, 26 mai 1936).

Lindstrom. — « Résultats de l'ostéo-synthèse extra-articulaire par la méthode de Smith Petersen, Sven Johansson » (*Finska lakanesallskapets handlinger*, vol. LXXVIII, octobre 1935).

Lorenz. — « Fractures du col du fémur et leur traitement » (*Zeitsch. fur orthop. chir.*, t. LX, fasc. 4, 23 février 1934).

Lullies. — « Traitement des fractures du col du fémur » (*Med. klin.*, an. 28, n° 28, 8 juillet 1932, p. 966).

Mac Ausland et **Lee**. — « Fractures du col du fémur » (*Surg. gen. and obst.*, vol. LVIII, n° 4, avril 1934).

Mac Farland. — « Fractures du col du fémur » (*The Lancet*, vol. CCXXVII, n° 5786, 21 juillet 1934).

Maes et **Chalochet**. — « Traitement d'une fracture du col du fémur

par l'appareil de Ducroquet » (*Picardie Médicale*, n° 5, mai 1934).

Magnus. — « Traitement des fractures du col du fémur » (*Med. klin.*, an. 32, n° 6, février 1936).

Magnusson. — « Traitement des pseudarthroses du col fémoral » (*The J. of the american med. ass.*, t. XCVIII, n° 21, 21 mai 1932).

Masmonteil. — « Indication technique résultat du vissage dans les fractures du col » (*Soc. des Chir. de Paris*, t. XXV, n° 11, juillet 1933).

Mathieu. — « Résection arthroplastique de la hanche dans le traitement des pseudarthroses du col; indications, résultats » (*Bul. Soc. belge d'Orthop.*, t. VII, n° 2, février 1935, p. 29).

— *Annales de la Soc. franco-belge de Chir.*, juillet 1935.

Merle d'Aubigné. — « Appareil pour l'enchevillement de fractures du col du fémur » (*Soc. de Chir.*, t. LXI, n° 4, février 1935).

— *Annales de la Soc. franco-belge de Chir.*, juillet 1935.

« De la consolidation osseuse dans les fractures cervicales vraies du col du fémur » (*J. de Chirurgie*, t. XLVIII, n° 5, novembre 1936, p. 630).

Mills. — « Traitement de fractures du col du fémur par la méthode de Whitmann modifiée » (*J. bone and Joint surg.*, t. XVII, n° 679, juillet 1935).

Moene. — « La méthode de Smith Petersen, Sven Johansson » (*Nork mag. for loeg evidenskapen*, an. 96, n° 12, décembre 1935, p. 1268).

Nystrom. — « Essai de traitement des fractures internes du col du fémur par la méthode de Sven Johansson » (*Acta chir. scand.*, vol. LXXVI, fasc. 1-2, janvier 1935).

Pailloux. — *Traitement chirurgical du col du fémur* (thèse Bordeaux, 1923).

Palagi (Pietro). — « Sur le traitement des fractures du col du fémur » (*Arch. di orthop.*, vol. L, fasc. 3, 30 septembre 1934, p. 715).

Papurt. — Voir Stern.

Parcelier et **Chenut**. — « Arthrotomie dans l'ostéo-synthèse des fractures du col du fémur, repérage précis du centre de la tête » (*Bordeaux Chirurgical*, an. 6, n° 1, janvier 1935).

Pascal. — *Modifications morphologiques de la tête du col fémoral après synthèse, pour fractures du col* (thèse Paris, 1930).

Pauwels. — « Processus de guérison des fractures du col du fémur » (*Zentralblatt für chir.*, an. 62, n° 4, 19 janvier 1934).

— « Fractures du col du fémur » (*Zentralblatt für chir.*, an. 62, n° 20, 19 mai 1934).

Phemister. — « Fractures du col du fémur et troubles vasculaires obscurs provoquant une nécrose aseptique » (*Surg. gyn. and obst.*, vol. LIX, n° 3, septembre 1934).

Porto. — « L'appareil de Ducroquet dans les fractures du col du fémur » (*Rev. med. cirurg. du Brasil*, an. 42, n° 1, janvier 1934).

Reich. — Voir Stern.

Rettig. — « Terminaison mortelle d'une fracture du col du fémur » (*Zentralblatt für chir.*, t. LX, n° 36, septembre 1933).

Robineau. — Congrès de Chirurgie, 1924.

— *Annales Soc. franco-belge de Chir.*, juillet 1935.

Rousseau. — *Presse Médicale*, an. 43, 2 novembre 1935.

Rousselin. — Voir Lagoutte.

Ruelle. — *Déformation secondaire après vissage du col*, thèse, Paris, 1931.

Santos. — *Arch. of surg.*, septembre 1930.

Serra. — « Le traitement non sanglant de fractures récentes du col du fémur par la méthode de l'adduction forcée » (*Bul. op. pia poliambulanza*, an. 7, fasc. 2, 2e trim. 1933).

Simonin. — « Trois cas de fractures du col du fémur transcervicales guéries par la méthode de Whitmann » (Société Médicale du Loiret, séance du 26 juillet 1933, in *Centre Médical*, août 1933).

Smith Petersen, **Cuve** (E. F.) et **Vangerder** (G. W.). — « Fractures intra-capsulaires du col du fémur » (*Arch. of surg.*, vol. XXIII, n° 5, novembre 1931, p. 716.

Speed. — « Fractures du col du fémur » (*Surg. gyn. and obst.*, vol. LX, n° 2, février 1935).

Stern, **Reich** et **Papurt**. — « Traitement de fractures intra-capsulaires du col du fémur par la méthode de Whitmann » (*Surg. gyn. and obst.*, t. LIII, n° 250, août 1931).

Stocker. — « Ostéo-synthèse extra articulaire des fractures du col du fémur » (*Der chirurg.*, an. 7, fasc. 24, décembre 1935).

Stuyt. — « Méthode pour assurer la place de la greffe dans les fractures du col du fémur », Congrès Chirurg., 1931, p. 410.

Tavernier. — « Technique du vissage des fractures récentes du col du fémur » (*Rev. de tech. chirur.*, an. 23, n° 8, décembre 1931).

— *Annales Soc. franco-belge de Chir.*, juillet 1935.

Treves. — « Traitement orthopédique des fractures du col du fémur » (Congrès de Chir., 1924).

— Congrès de Chir., 1931, p. 1203.

Verbrugge. — *Annales de la Soc. franco-belge de Chir.*, juillet 1935. Statistique de Lambotte.

Vidal. — « La méthode de Sven Johansson » (*Bul. Soc. des cirurg. de Calalunya*, an. 1, n° 2, 1935).

Waldenstron. — « Nécrose de l'épiphyse du fémur après fracture dûe à la nutrition insuffisante par le ligament rond » (*Acta chirurg. scand.*, vol. LXXV, fasc. 3, juin 1934).

Watterman. — « Traitement des fractures du col du fémur par le clou de Smith Petersen, modifié par Sven Johansson » (*Zentralblatt für chirur.*, an. 61, n° 20, 19 mai 1934, et n° 35, 1er septembre 1934).

Wescot. — « Méthode pour la fixation des fractures du col du fémur » (*The J. of bone and joint surg.*, vol. XVI, n° 2, avril 1934).

Whitmann (Royal). — « La méthode d'abduction dans les fractures du col du fémur et ses applications » (*J. Lancet*, t. L, n° 281 282, 15 juin 1930).

— « La méthode d'abduction dans les fractures du col du fémur » (*Ann. surg.*, t. XXXIV, n° 472, septembre 1931).

— « Traitement des fractures du col du fémur, nouvelles observations » (*J. Lancet*, t. LII, n° 141-143, mars 1932).

— « Le traitement de fractures intra-capsulaires du col du fémur » (*Ann. surg.*, t. XCVII, n° 310-311, février 1933).

— « La méthode d'abduction considérée comme le traitement de toutes les formes de fractures de la hanche en accord avec les principes chirurgicaux » (*Americ. J. surg.*, t. XXI, n° 335, septembre 1933).

— « La méthode d'abduction dans la fracture du col du fémur » (*The british med. J.*, n° 3842, 25 juillet 1936).

Woss. — « L'opération de la fracture du col du fémur » (*Buns beitrage zur klin chirur.*, t. CLX, fasc. 3, 5 septembre 1934).

Wright (Douglas). — « Technique de l'ostéo-synthèse par le clou de Smith Petersen » (*The med. J. of Australia*, an. 21, vol. I, n° 16, 21 avril 1934).

Zeno. — « Opérations de Smith Petersen » (*Boletinos y trabajos de la Soc. de cirurg. de Buenos Aires*, t. XVII, n° 7, 24 mai 1933).

Zurverth. — « Nécrose secondaire de la tête fémorale après fracture du col chez les sujets jeunes » (*Zentralblatt für chirurgie*, t. LXII, n° 43, 26 oct. 1935, p. 2549).

Bordeaux. — Imprimerie J. Bière, 18, rue du Peugue. — 1936.